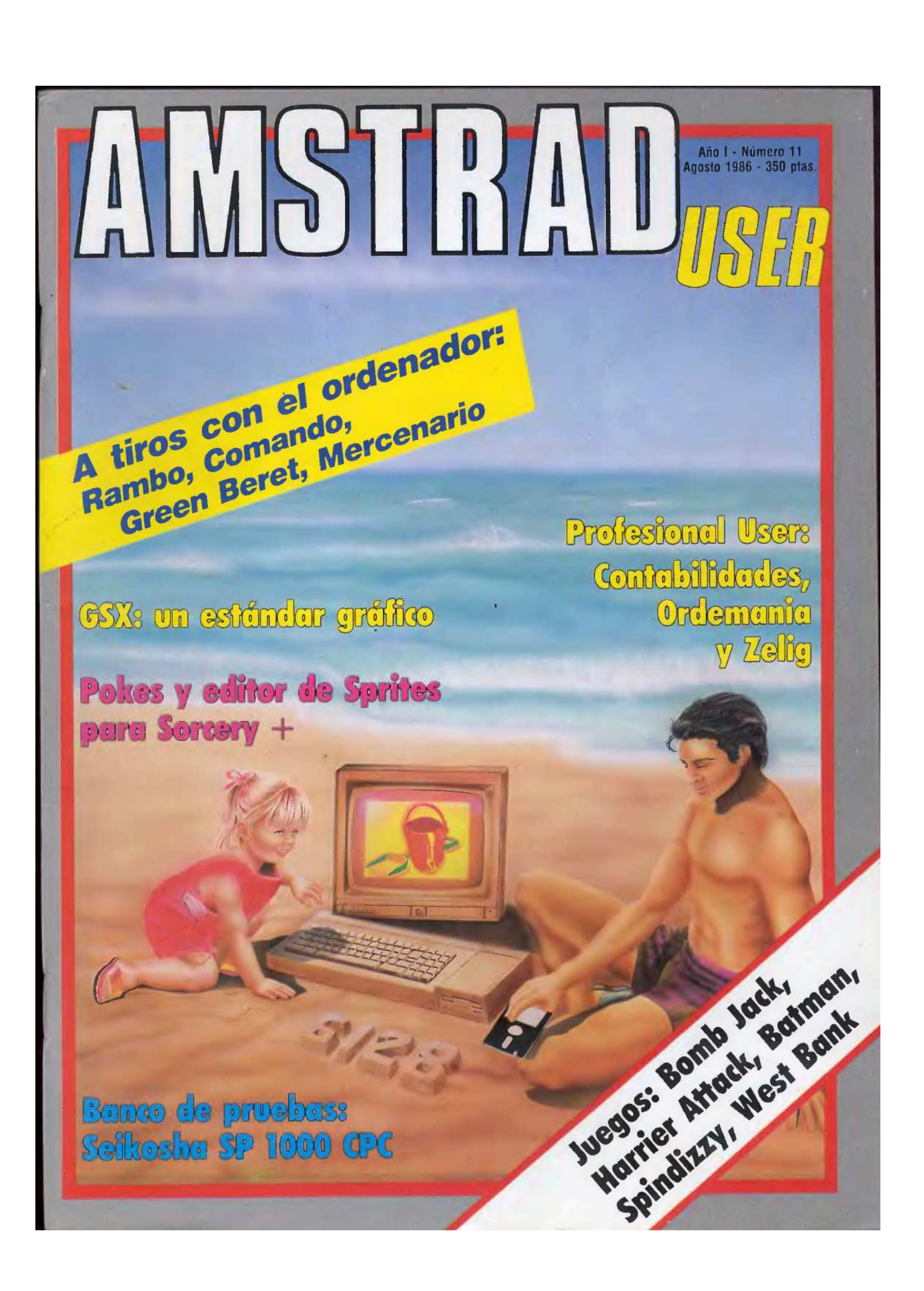
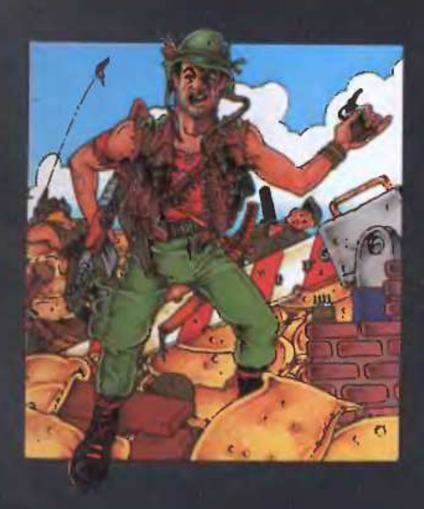
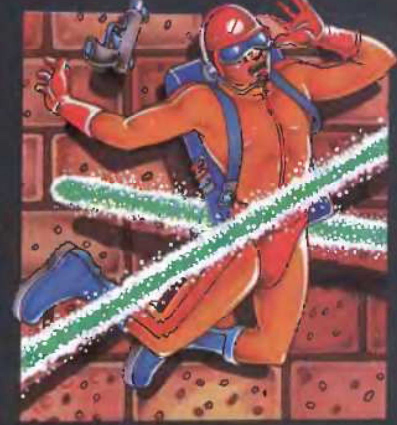

AMSTRAD USER
Año I - Número 11
Agosto 1986 - 350 ptas.
A tiros con el ordenador:
Rambo, Comando,
Green Beret, Mercenario
Profesional User:
Contabilidades,
Ordemania
y Zelig
GSX: un estándar gráfico
Pokes y editor de Sprites
para Sorcery +
Banco de pruebas:
Seikosha SP 1000 CPC
Juegos: Bomb Jack,
Harrier Attack, Batman,
Spindizzy, West Bank

microbyte

P.º de la Castellana, 179-1.º
28046 MADRID
Teléf.: 442 54 33/44







MERCENARIO

Cada pantalla es un nuevo desafío, una misión suicida, una dura batalla. Te encontrarás solo frente a compañías de asalto, aviones, morteros, bombas de mano, etc. Hace falta mucha sangre fría y mucha agilidad mental para salir con vida.
P.V.P. CASSETTE 2.000 Ptas.+I.V.A.
DISCO 2.900 Ptas.+I.V.A.

OBSIDIAN

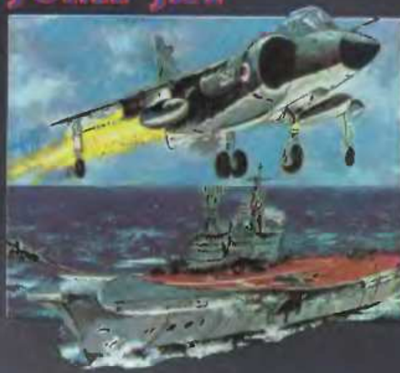
La estación espacial Obsidian, construida en el interior de un asteroide se precipita hacía un agujero negro. Tú eres la única persona a bordo con el suficiente valor y experiencia para reactivar los sistemas de energía, arrancar los motores y salvar a tu tripulación.
P.V.P. CASSETTE 1.900 Ptas.+I.V.A.

PUZZLES

Por fin unos puzzles donde no se pierden piezas. Un reto a tu capacidad y a tu imaginación espacial. Un auténtico rompecabezas.
P.V.P. DISCO 2.900 Ptas.+I.V.A.



JUMP JET





SPITFIRE 40

Trasládate a los años 40, Segunda Guerra Mundial, ponte a los mandos de un Spitfire. Siente la sensación de volar y combatir en aquellos aparatos donde la pericia del piloto era el 90% del éxito.
P.V.P. CASSETTE 2.200 Ptas.+I.V.A.
DISCO 2.900 Ptas.+I.V.A.

JUMP JET

Estás en la cubierta de un portaaviones, debes despegar verticalmente en tu Harrier y, de repente, te encontrarás sólo en el aire, sin ver otra cosa que agua hasta que aparezcan los aviones enemigos dispuestos a destruirte.
P.V.P. CASSETTE 2.200 Ptas+I.V.A.
DISCO 2.900 Ptas.+I.V.A.

VIAJE FIN DE CURSO

Tomy ha acabado el curso y se quiere ir de vacaciones, pero antes debe pasar por todas las aulas y laboratorios para recoger sus calificaciones. El colegio es muy grande y, si no le ayudas, Tomy se quedará sin viaje fin de curso.
P.V.P. DISCO 2.900 Ptas.+I.V.A.

Director
Santiago Gala

Subdirector
J. A. Sanz

Redacción
J. Ignacio Rey
Angel Zarazaga
Justo Maurín
Octavio López

Colaboradores
José A. Morales
Pedro Ruiz
Paco Suárez
Hugo Muñoz
Miguel Angel Barrios
Adolfo Martín Santos

Diseño
Enrique Ribas Lasso

Portada
Julio Contreras

Edita
Indescomp, S. A.

Realización y Coordinación
Publinformática, S. A.

Dirección y Redacción
Bravo Murillo, 377, 5.° A
Tel. 733 74 13
28020 Madrid

Depósito legal
M-32038-1985

Distribuye
S.G.E.L.
Avda. Valdelaparra, s/n
Alcobendas (Madrid)

Fotocomposición
Amoretti
Sánchez Pacheco, 83
28002 Madrid

Fotomecánica
Karmat
Pantoja, 10
28002 Madrid

Imprime
Novograph
Ctra. Irún, km. 13,500
Madrid

Nº 11 EDITORIAL

Cada vez estamos más cerca de los planteamientos británicos en la industria del software. Aunque eso tiene muchas ventajas, trae consigo también graves inconvenientes. Por ejemplo, la costumbre de comenzar a anunciar un producto seis meses antes de tenerlo.

Comienza a darse en España este fenómeno. El lector lee la noticia de que determinada compañía ha conseguido la exclusiva de un producto X. El mes siguiente comienza a ver publicidad anunciado este producto, y decide pedirlo. Ante su sorpresa, el encargado de almacén que recibe la llamada no sabe nada del producto, y pasan tres meses antes de que el producto aparezca realmente en el mercado. Afortunadamente la venta por correo no muestra en España el mismo grado de desarrollo que en las Islas Británicas. Si no, los usuarios españoles pasarían el mismo calvario; pagar un producto tres meses antes de que se le sirva.

En Gran Bretaña, por lo menos, también nos llevan ventaja en la legislación, y los artículos que no se pueden servir en veintiocho días permiten reclamar el dinero. Sin embargo, esta protección es más que dudosa, ya que nadie quiere perder su puesto en la cola. A la larga, este tipo de retrasos no hacen más que inhibir a los compradores. En Gran Bretaña se ha llegado a tales extremos que las compañías anuncian «EX-STOCK», es decir, «Tenemos aparatos».

Aquí las cosas no son tan graves, pero llevan camino de convertirse en algo parecido. Esperemos que la seriedad de las compañías españolas no caiga en la trampa, empujado por la competencia, de anunciar los productos antes de tener siquiera firmado el contrato. A la larga no es buena política.

Por lo demás, y como habéis podido ver, hemos seguido aquí, al pie del cañón. A los que hayan tomado las vacaciones el mes de agosto les pedimos que no dejen que les entre arena en el ordenador, que se les va a estropear. A tomar el sol, y hasta el mes que viene.

SUMARIO 11





ACTUALIDAD

Novedades Dinamic para Amstrad



La compañía Dinamic ha sido una de las primeras compañías de software españolas que han conseguido un producto de calidad, basado sobre todo en un excelente grafismo, además de originalidad en los planteamientos. Ahora comienzan a convertir sus programas para que funcionen en Amstrad. Al West Bank, de que ya hablamos en este mismo número más extensamente, se añaden otros dos juegos que conocerán algunos usuarios: Se trata de Olé Toro, el primer juego taurino de ordenador, y Camelot Warriors, un juego donde debemos guiar a nuestro protagonista por difíciles pantallas.

Para que se pueda apreciar la calidad de los dos juegos, presentamos algunas pantallas de las dos versiones, que estarán en breve a la venta.

Eco en Londres de la primera feria española



La revista «Amstrad Action», una de las mejores dedicadas a este ordenador en el Reino Unido, dedicó un espacio a la feria que se celebró recientemente en Madrid. El comentario dice que quienes creyeron que las ferias inglesas estaban llenas de gente que deberían haber estado en Madrid. Comenta también que Amstrad ha arrasado en varios países europeos. El mismo ejemplar comenta que la última feria en Londres fue la de las decepciones: se anunciaron varios productos que no llegaron a tiempo, y los de Ocean no estuvieron con la nueva versión del Batman para PCW 8256, que habría causado sensación. ¡Otra vez será!

Jack the Nipper, lo nuevo de Gremlin Graphics

Hemos sabido de buena tinta que los de Gremlin Graphics están preparando un nuevo lanzamiento, que se comercializará en septiembre: se trata de Jack the Nipper, y el juego tiene ambiente escolar. Aunque la idea resulta parecida a aquel gran juego (que no vieron los poseedores de Amstrad) Skool Daze, haya sus diferencias. Parece que resulta muy divertido. La historia trata de un chico que tiene que hacer el máximo número de gamberradas posible con los elementos que aparecen en cada pantalla. En España será Erbe quien distribuya el invento. De momento no disponemos de imágenes.

Otro producto que distribuirá Erbe, aunque esta vez no se trata de un juego, es el programa llamado Music Box. Como habrán adivinado los señores, se trata de un programa de composición musical, de la compañía Melbourne House, prestigiosa por sus programas de utilidad y por algunas aventuras, como el Hobbit. Se venderá junto a Melbourne Draw, un programa de dibujo de la misma compañía.

Juegos de bar

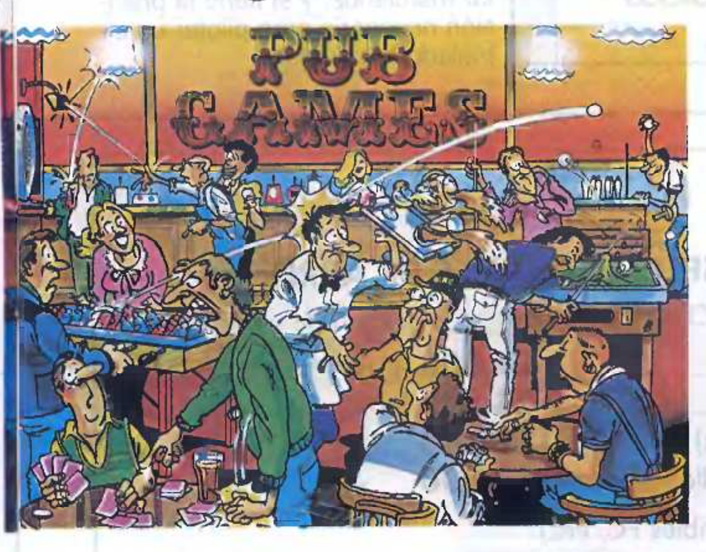
Aunque ellos prefieren llamar PUB GAMES a la recopilación que han publicado recientemente, y que incluye casi todo lo que se puede encontrar en un Pub inglés (y en las tascas españolas). Dominó, billares, dardos, futbolín, poker y pontoon (un juego inglés). Todo por 10 libras. ¡Una lástima que hayan olvidado la brisca, el tute y el mus, porque habrían causado sensación en España. También dicen que conviene jugar con unas cervezas encima. Esperamos que no lo digan para que no le veamos los defectos.

Strip Poker con Samantha Fox



A esta chica le gusta mostrarse ligera de ropa, y salió recientemente en Televisión Española. Prestó su nombre, y su imagen digitalizada, para un juego de strip poker. El juego incluye por la otra cara una versión sin imagen, que juega más fuerte. Para no desvelar todos los misterios, y mientras nuestros expertos encuentran el poke oportuno, tenemos una de las pantallas inciales.

de Alligata



NOS INTERESAN VUESTROS PROGRAMAS

Nuestra sección «Tecla a tecla» incluye programas de nuestros colaboradores. ¿Por qué no participar con vuestros programas? Sin duda, son cada vez más los programas que están dormidos en los cajones, pero que podrían compartirse con otros Amstradictos. ¡Envíanoslos! Se remunerará vuestro esfuerzo.

Preferimos que los programas sean:

- ★ Ideas originales. Por ejemplo, el tres en raya está ya muy visto, y la resolución de ecuaciones de segundo grado tampoco resulta demasiado original.
- ★ No demasiado largos, pero con más de 8 líneas. Los más cortos irán de cabeza a la sección de «Trucos».
- ★ «Fáciles de ejecutar» y sin caracteres de control extraños. Usa siempre la función CHR$( ). Conviene también... ¡Que no tengan errores!
- ★ Aunque no es necesario un listado en papel, ayudará que los programas estén bien documentados con sentencias REM abundantes y claras.

Envía el programa grabado en una cinta o disco, con un texto explicativo, comentario de las características principales y la tabla de variables, a: AMSTRAD USER. Avda. del Mediterráneo, 9. 28007 Madrid.

P.D. Aunque nos gustaría hacerlo, estamos demasiado ocupados escribiendo la revista para podernos permitir el lujo de devolver los cassettes (o diskettes).

MHT sigue trabajando

Nos comunican los de MHT que su expansión de memoria, Anta 64K, 3, ya está en el mercado, igual que el Iterfaz para 8256. Ante la escasez de interfaces Centronics/RS232 por parte de Amstrad, la suya tiene buena salida, ya que es totalmente compatible y está ya en el mercado. No dijeron que nos las pasará dentro de poco para que aparezcan en nuestro banco de pruebas.

Por otra parte, dijeron que su convertidor a televisión no se podía comparar con el que ha sacado recientemente Dk'Tronics en Gran Bretaña, porque este último tiene sólo UHF, y no dispone de ocho presintonías. Es decir, que hay que manejar el dial para cambiar de canal, como si fuera una radio, y que no vale en amplias zonas de España. Lo que ocurre es que en Gran Bretaña la televisión funciona sólo en UHF, y claro, no han pensado en el extranjero.

Veremos si los de Dk'Tronics no tienen un as en la manga. De momento, el convertidor MHT se venderá a partir de septiembre, aunque todavía no sabemos el precio.

Programas educativos TASOFT

Tasoft es el sello que ha elegido SPEN, de quien ya hablamos en nuestro número 2, para comercializar sus programas educativos. Con una gran experiencia en la enseñanza por ordenador, han sacado al mercado una serie de programas, con una presentación muy cuidada, y la garantía de contar con la distribución de Erbe. Nuestros críticos le echarán una ojeada en el próximo número.



Nuevo joystick para Amstrad



Indescomp distribuye el nuevo joystick Amstick, recomendado especialmente para Amstrad, a un precio muy interesante: 1.000 pesetas. El artilugio, por lo que se puede ver en la foto, parece bien acabado. Nuestro experto ya os dirá si es el mejor para matar marcianos, y si tiene la precisión necesaria para pilotar un simulador de vuelo.

PERSONAL PRINTER

:RITEMAN F+:

NEAR LETTER QUALITY PRINTER

COMPATIBILITY WITH MOST PERSONAL COMPUTERS



:RITEMAN F+:

ESPECIFICACIONES

1. **Método de impresión**
Serie de impactos por matriz de 9×9

2. **Cabezal impresor**
9 agujas (reemplazable) con expectativa de vida de 50 millones de caracteres a 100 % de uso contínuo.

3. **Velocidad de impresión**
Impresión a 120 cps uni o bi-direccional, busqueda logica optimizada, capacidad de impresión 45 lpm a 10 cpi, 200 ms de salto de linea con espaciado de 1/6".

4. **Espaciado interlínea**
1/6", 1/8", 7/72", programable N/72", N/216".

5. **Alimentación de papel**
a) Tractor ajustable entre 4" y 10".
b) Alimentación a fricción para hojas sueltas entre 4" y 9,5".

6. **Corte de papel**
Se puede imprimir desde principio de página hasta una pulgada de fin de papel.

7. **Selección de caracteres**
Todos los 96 caracteres ASCII, 96 itálicos, 96 NLQ, todos ellos con correcta impresión de los trazos descendentes, y 9 set de diferentes idiomas seleccionables.
Además con 2K buffer, 32 caracteres definibles por usuario y con 8K buffer, 256 caracteres definibles por usuario.

8. **Gráficos**
Densidad normal 480 puntos por linea, doble densidad 960, cuadruple densidad 1920, CRY gráficos 640, plotter gráfico 576, CRT gráficos 720 puntos por linea.

9. **Modos de impresión**
Standard, doble impresión, enfatizado, itálica, supra y subíndices, mitad altura y NLQ.

10. **Tamaños de impresión**
a) Normal (10 cpi) 2,1 mm (a) × 2,55 mm (h)
b) Normal expandido (5 cpi)
c) Elite (12 cpi)
d) Elite expandido (6 cpi)
e) Comprimido (17 cpi)
f) Comprimido-expandido (8,5 cpi)
g) Espaciado proporcional
h) Proporcional expandido.

11. **Test escritura**
Manteniendo apretado LF (salto de línea) cuando se acciona el interruptor de puesta en marcha ON.

12. **Subrayado contínuo.**

13. **Tabulador**
Existen 32 posiciones de tabulación por linea.

14. **Longitud de formato**
El standard de 66 lineas, con espaciado de líneas y longitud del formato programable.
VFU eléctrico.

15. **Tamaño buffer**
1 linea standard.

16. **Buffer RAM**
2 K byte (standard)
8 K byte (opcional).

17. **Tope posicionador de papel contínuo, desplazable parte anterior o posterior.**

18. **Interface**
Standard paralelo centronics de 8 bits.
Serie RS232 C opcional.

19. **Grosor papel**
Máximo 2 copias, 40 g/m² peso contínuo, sensor papel.

20. **Operación con interruptores**
De fácil acceso.

21. **Caracteres por línea**
Normal: 80
Normal expandido: 40
Comprimido: 132
Comprimido expandido: 66
Elite: 96
Elite expandido: 48
Proporcional: n

22. **Cinta impresora**
Autorretintada, mediante tampón interno, cartucho compacto de cinta negra fácilmente reemplazable y bajo coste.

23. **Tamaño**
115 (h) × 275 (f) × 405 (a).

24. **Tensión alimentación**
220 v/ 50 Hz.

25. **Entrada de papel**
Frontal-horizontal.

26. **Retroceso**
Por software.

27. **Bajo nivel de ruido**
2 velocidades:
Velocidad lenta de 52 cps.
Velocidad rápida de 105 cps.

28. **Elevadores inferiores standard**
(para ubicación del papel contiuo debajo de la impresora).

29. **Motor: paso a paso**

30. **Indicadores:**
• Conexión general
• Fin de papel
• On line

31. **Interruptores**
ON/OFF, On line (SEL), salto de página (FF), salto de línea (LF).

32. **Compatible con la mayor parte de software existente.**

DATAMON

DATAMON, S. A.

REPRESENTACION EN ESPAÑA DE:

:RITEMAN:

-IMPRESORAS PROFESIONALES-

PROVENZA, 385-387, 6.°, 1.ª
Tel. (93) 207 27 04 08025 BARCELONA

TODAS LAS ESPECIFICACIONES PUEDEN SER CAMBIADAS SIN PREVIO AVISO.



Parece que los juegos de acción vuelven a tomar un poco el control de ese carrusel de estilos de programación que tantos vuelcos había dado últimamente, y que venía, de un tiempo a esta parte, inclinándose más hacia juegos con un alto contenido de aventura que hacia los que fueron en su día reyes indiscutibles del mercado: los arcades o juegos de acción pura. Y es que, al fin y al cabo, ¿quién no ha disfrutado nunca dirigiendo una pequeña nave de un extremo a otro de la pantalla, destruyendo con implacables ráfagas láser a docenas y docenas de peligrosos invasores de otros mundos, escapando por milímetros con saltos entre plataformas de todo tipo?; quien siempre se haya mantenido al margen de «chiquilladas» de este tipo que tire la primera piedra.

MERCENARIO

Como mercenarios al servicio de un imaginario ejército de liberación, deberemos luchar encarecidamente si quieremos librar a nuestros compañeros presos del Batallón de la Muerte antes de que sean ajusticiados. La tarea es ardua y no tendremos más ayuda que nuestra habilidad a la hora de salir de situaciones comprometidas. El combate se desarrolla en ocho campos de batalla distintos en los que nos esperan multitud de peligros a los que tendremos que hacer frente en solitario.

Como armamento disponemos de una ilimitada provisión de balas, que tendremos que disparar constantemente si queremos deshacernos de los «pegajosos» enemigos que aparecen por todos lados. Además disponemos desde el principio de cinco granadas de mano que pueden sernos muy útiles para romper los puntos fuertes en ciertos frentes donde encontraremos al enemigo atrincherado, así como para atacar a los vehículos acorazados. Durante la misión se nos va abasteciendo de granadas desde el aire, con cajas que caen en paracaídas sobre el campo de

A TIROS CON EL ORDENADOR





batalla. Hay que procurar recogerlas antes de que alguna explosión las destruya y nos deje «a dos velas».

Aparte del ataque constante al que nos veremos sometidos por parte de la infantería con sus granadas de mano y fusiles de asalto, hay que tener mucho cuidado con los ataques de la aviación, que da peligrosas pasadas en determinadas pantallas en las que intentará destruirnos con bombardeos o fulminantes ráfagas de ametralladora. Otros enemigos no menos peligrosos son los estáticos: ríos, terraplenes o campos de minas, que hay que evitar.

Pero uno de los puntos a los que debemos prestar especial atención en nuestro avance es liberar a todos nuestros compatriotas que se encuentran prisioneros del enemigo y a punto de ser fusilados; hay que acabar con el pelotón de ejecución (afortunadamente compuesto por un solo hombre) antes de que se cumpla la sentencia, para conseguir un buen número de puntos. Por lo demás, el objetivo del juego es avanzar pantalla tras pantalla secuencialmente, evitando los disparos del enemigo y consiguiendo la mayor cantidad de puntos posible hasta tomar cada una de las ocho guarniciones del Batallón de la Muerte (esto no es nada fácil, pero si lo logramos el juego comienza con un nivel de dificultad superior).

Si observamos detenidamente las técnicas de animación utilizadas nos damos cuenta de que son mucho más sencillas de lo que nos estaban acostumbrando los últimos juegos de arcade-aventura; aunque no se renuncia por completo a las tres dimensiones (las casas, muros y otros objetos tienen «altura» y se cuidan las formas ocultas), los pequeños sprites y su estilo demasiado esquemático (no por ello falto de originalidad) le sitúan en un nivel gráfico no demasiado elevado. Esto se nos olvida, sin embargo, cuando comenzamos el juego y nos quedamos «pegados» al joystick (que, por cierto, es el único medio con el que puede jugarse) intentando sobrevivir entre verdaderos enjambres de balas. Y es que son muchos los sprites que intervienen en algunas ocasiones, y ello (importante detalle) no le resta en absoluto velocidad de reacción al protagonista ni a los otros implicados.

Los escenarios por los que pasamos son muy variados, con diferencias no sólo estéticas, sino funcionales también. Es decir, que cada nueva zona u objeto que encontramos puede tener distintas características que hacen que tengamos que plantearnos estratégicamente cómo pasaremos cada zona por separado.

Concluyendo, puede hablarse

de un juego muy adictivo y bien realizado en todos los sentidos, aunque sacrifica los detalles de presentación por conseguir su extenso mapa y eso importante componente de acción que lo caracteriza. Resulta agradable de jugar y entretenido en todo momento.

Distribuidor: Microbyte

Precio: 2.000/2.900 (+IVA)

Gráficos: 7

Sonido: 8

Adicción: 9

Acción: 9

Lo mejor: Es rápido, adictivo, «rompenervios», y entretenido.

Lo peor: Gráficos demasiado sencillos y esquemáticos.

COMANDO

Muy parecido a Mercenario en cuanto a la estructura general, Commando incluye, sin embargo, una serie de detalles que lo hacen muy distinto en cuanto nos enfrentamos a él joystick en mano. En primer lugar es necesario resaltar el mayor cuidado que se ha puesto en la presentación de este juego; tanto los «efectos especiales», como la estética general han sido objeto de una importante depuración para hacerlo muy atractivo a los ojos, que es, al fin y al cabo, por donde entran en un principio este tipo de juegos.

El objetivo de la aventura es avanzar por una especie de pasillo en el que es imposible retroceder, salvando a los camaradas que el enemigo tiene prisioneros y tomando fuerte tras fuerte sin agotar las cinco vidas con que comenzamos. Esto no es nada fácil si consideramos que las tropas enemigas son de lo más prolíficas y que cuando menos lo esperemos pueden atacarnos con bombas, bazokas, carros de combate e incluso con la aviación.

Para defendernos haremos uso





de nuestro fusil de asalto, del que, dado que las municiones parecen ser eternas, podemos abusar lo que queramos. No puede decirse lo mismo de las granadas que podemos utilizar para los ataques más delicados, su número es limitado, aunque podremos aumentarlo gracias a las cajas que, de tanto en tanto, podremos encontrar en el campo de batalla. Para las tropas de infantería bastará con una buena ráfaga de plomo, pero no por ello dejaremos sin utilizar las granadas de que dispongamos.

Las rutinas de animación usadas cumplen su papel en el mismo sentido mencionado para Mercenario, es decir, dan a los personajes una gran rapidez y movilidad dejando la calidad justa para que sea agradable a la vista. En esta ocasión sólo se utiliza un algoritmo de formas ocultas en determinados puntos, y no demasiado limpiamente, por cierto; en la mayoría de las zonas donde esto sería necesario se recurre a hacer un XOR con el objeto en cuestión.

Resumiendo, es un juego entretenido y adictivo, aunque con un nivel de dificultad inicial demasiado elevado a nuestro juicio. Bastante cuidado en sus detalles gráficos y de presentación, es, además, variado en cuanto a la composición de las pantallas cuando avanzamos lo suficiente en el juego. Otro «rompenervios» para quien le gusta acabar con docenas de enemigos en pocos segundos.

Distribuidor: Elite

Gráficos: 7

Sonido: 8

Adicción: 9

Acción: 9

Lo mejor: Esencialmente rápido.

Lo peor: Nivel de dificultad algo elevado.



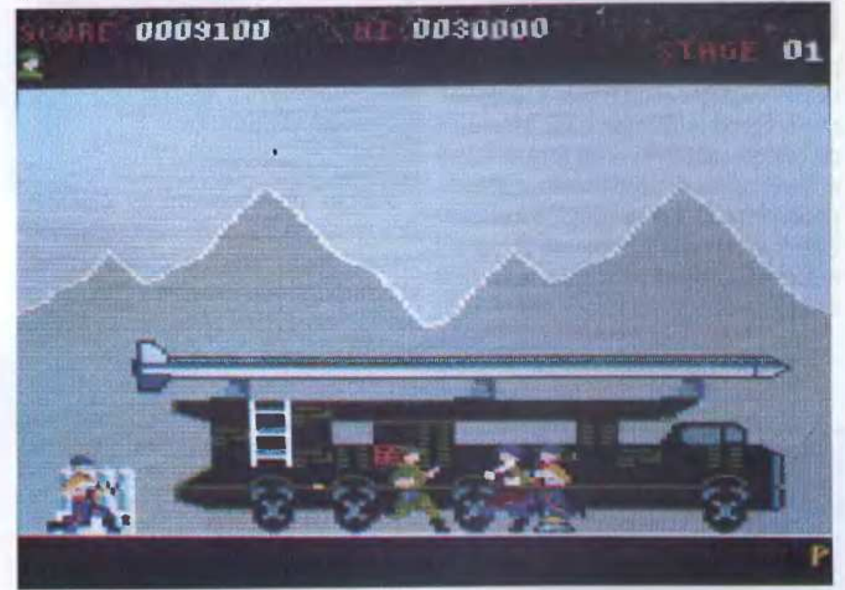
Se trata en esta ocasión de un juego bastante distinto a los anteriormente vistos. Aunque la idea básica es esencialmente la misma, hay una serie de puntos en cuanto a estructura y animación del protagonista que lo convierten en el más horriblemente adictivo de los cuatro. Y viene al caso lo de «horriblemente» porque une a la adicción un nivel de dificultad realmente alto; algo que es capaz de destrozar el aguante de cualquiera que caiga bajo sus poderes.

En esta ocasión también consiste la cosa en ir avanzando pantalla a pantalla hasta completar cada una de las fases de que consta la aventura, pero el ángulo elegido para observar el escenario es distinto, habiéndose elegido esta vez un mapa en dos dimensiones con varios niveles en cada pantalla comunicados por escaleras.

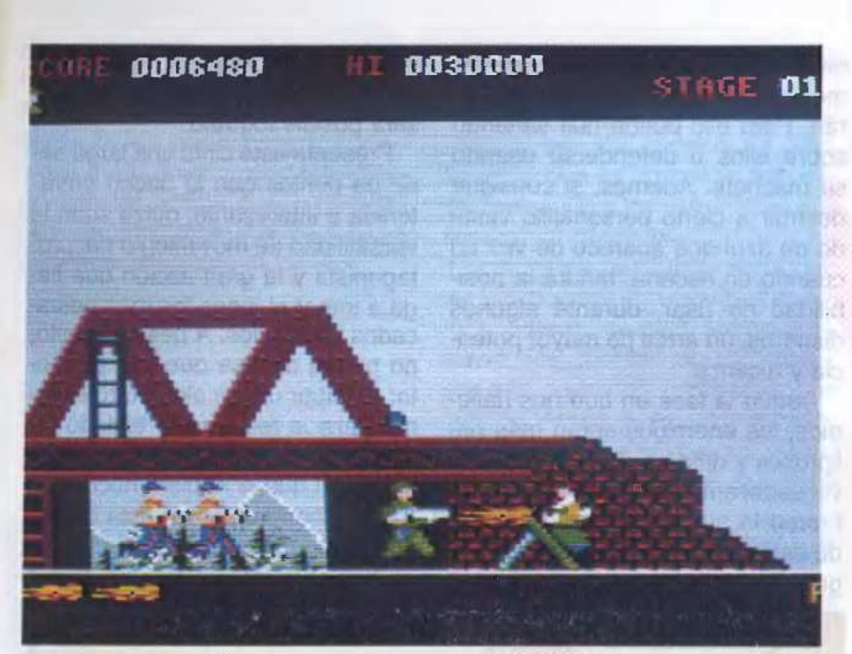
El valiente boina verde que nos representa deberá avanzar por el nivel elegido deshaciéndose de los múltiples enemigos que le acosarán. Para ello puede huir saltando sobre ellos o defenderse usando su machete. Además, si consigue destruir a cierto personajillo vestido de azul que aparece de vez en cuando en escena, tendrá la posibilidad de usar, durante algunos disparos, un arma de mayor potencia y alcance.

Según la fase en que nos hallemos, los enemigos serán más peligrosos y difíciles de despistar. Es verdaderamente difícil acostumbrarse lo suficiente al movimiento de estos diablos como para conseguir pasar a la segunda o la tercera fase; sólo después de muchas horas practicando en la primera será posible lograrlo.

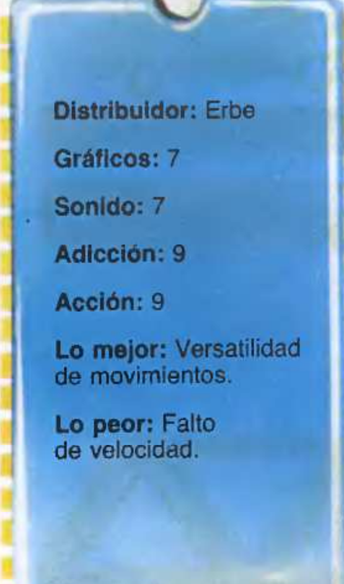
Presenta esta cinta una larga serie de puntos que la hacen entretenida e interesante; quizá sean la versatilidad de movimiento del protagonista y la gran acción que llega a tomar el juego los más destacados entre ellos. A pesar de esto, no puede decirse que sea perfecto; el haber usado algún otro sistema para la lectura del teclado incluyendo autorrepetición habría sido algo que le hubiera hecho ganar muchos puntos en esta crítica, y también hubiera sido interesante el haber conseguido una forma







para hacer el scroll que no resultara tan molesta y no cortara tanto el ritmo como la que se usa. A pesar de estos detalles y de algún otro que no se han mencionado, es sorprendente lo que se pega a los dedos y el tiempo que puede llegar a hacernos gastar sentados frente a nuestro Amstrad.



Distribuidor: Erbe

Gráficos: 7

Sonido: 7

Adicción: 9

Acción: 9

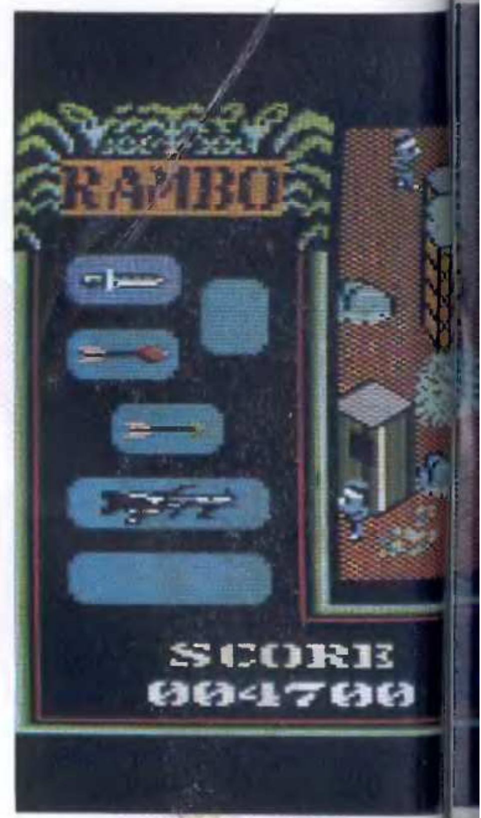
Lo mejor: Versatilidad de movimientos.

Lo peor: Falto de velocidad.



Jungla de Vietnam. El coronel Trautman te ha dado órdenes muy claras: llegar sin que te descubran al campamento enemigo de prisioneros, tomar pruebas fotográficas de todo aquello para el Estado Mayor, y regresar a la base de Tailandia en cierto helicóptero que nos aguarda en las proximidades. El mandato ha sido tajante: «No dispares al enemigo.» «No intentes un rescate.» Sin embargo, cuando llegas al campo de prisineros y ves a tu antiguo compañero Banks atado a una cruz de bambú en el centro del campo, sabes que la historia se va a desarrollar de otra manera: vas a convertirte en todo un héroe. Debes decidirte.

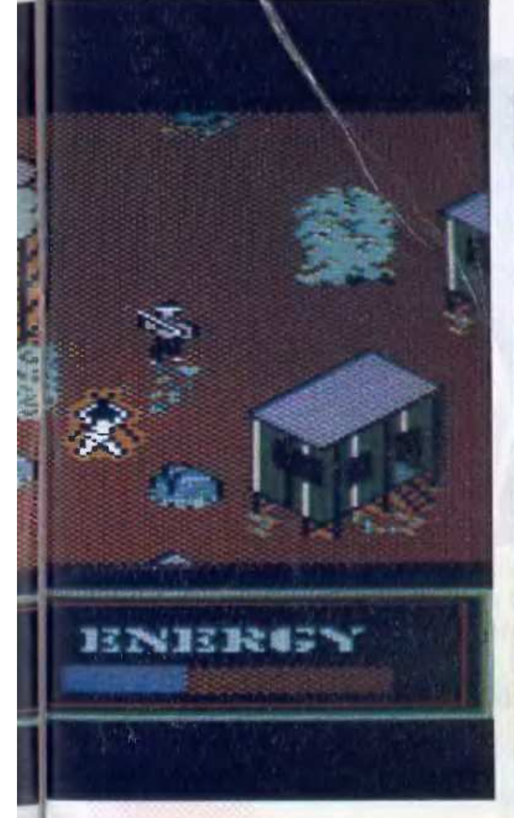
Armados de varios tipos de armas deberemos recorrer la intrincada jungla a la busca de los prisioneros que aguardan para ser fusilados. Primero deberemos penetrar en el campo de prisioneros en busca de Banks, para lo cual es aconsejable usar armamento ligero que no alarme al enemigo, como, por ejemplo, el machete. Una vez haya sido liberado nuestro camarada hay que dirigirse al



norte en busca del helicóptero que nos permitirá volver al campamento enemigo en busca del resto de los prisioneros que nos aguardan con desesperación.

Este juego se diferencia en bastante de los otros comentados ya, sobre todo en la estructura que se sigue para cumplir el objetivo marcado. El mapa no es, como en los otros casos, un «pasillo» por el que nos vemos obligados a avanzar, sino que es de tipo más clásico y podemos retroceder a voluntad o desviarnos a derecha e izquierda. Es además, desgraciadamente, de bastante menos extensión que aquéllos, por lo que acabamos conociendo la posición de cada piedra y matojo a las pocas partidas.

Otro detalle que lo distintue es que esta vez el uso que podemos llegar a hacer de nuestro armamento no es tan rápido y eficaz como en Commando o Mercenario, ya no vale eso de disparar ráfagas de plomo a puñados, y tendremos que conformarnos con dos o tres disparos a un tiempo y no demasiado controlables. Hay una falta de velocidad de reacción en







este sentido que entorpece bastante hasta que nos acostumbramos a ello.

El tipo de gráficos utilizado, similar al de los otros juegos comentados, cumple sin destacar demasiado, adolece quizá de una cierta variedad dado lo poco extenso del mapa. La sensación de movimiento no es del todo mala, pero se hace muy incómodo avanzar cuando estamos inmersos en plena jungla y no hemos aprendido los caminos más fáciles.

Aunque es destacable la gran variedad de armas de que podemos llegar a disponer (algunas de las cuales deberemos recogerlas por el camino), no es mucha la diferencia funcional entre usar unas u otras, por lo que parece más una forma de intentar hacer atractivo al juego sin molestarse demasiado. Aunque no puede decirse que sea un mal juego, es superado en algunos aspectos por sus competidores más próximos; quizá sea porque goce éste del apoyo publicitario que conlleva el ser «juego oficial» basado en la famosa película de la que toma el nombre, y ante esto no sea necesario hacer muchas maravillas para vender.



Distribuidor: Erbe

Gráficos: 7

Sonido: 7

Adicción: 8

Acción: 8

Lo mejor: Posibilidad de traslados en helicóptero.

Lo peor: Difícil. Armamento algo «lento»



El éxito de los ordenadores Amstrad CPC ha impulsado a muchos fabricantes a construir modelos de impresora orientados específicamente hacie ellos, con el juego de caracteres adaptado a la máquina. La SP 1000 CPC es la versión para Amstrad que ha preparado Seikosha.



Ofrece muchos detalles a la vista, ya que el diseño es muy atractivo, en color negro, y sus dimensiones son pequeñas. El introductor de hojas sueltas, pensado para trabajar con papel normal, tiene de nuevo un excelente diseño, y sólo pone una pega: su aparente debilidad. Otro detalle que resulta muy positivo es que la introducción de papel es ayudada por el rodillo, que gira cuando vamos a introducir la hoja, y la posibilidad de desmontar el tractor de papel si se van a usar hojas sueltas, facilitando esta opción.

Para redondear la apariencia de que se busca una impresora «personal», los interruptores, a la izquierda, incluyen un botón para letra de calidad, más lenta pero mucho más atractiva. Así la selección del modo de alta calidad por software, única en otras máquinas, se complementa con este nuevo interruptor. Esa característica resulta muy cómoda, ya que no depende del programa de aplicación a la hora de poner el modo de alta calidad.

Da la sensación de que se intenta favorecer su uso en casa, y para tareas caseras, en que importa más la calidad y la versatilidad que la resistencia y la velocidad. En la misma línea, los microinterruptores que controlan las opciones por defecto están a la vista, protegidos por una pequeña tapa de plástico en la parte trasera.

Dejando aparte estas características poco habituales, la SP 1000 CPC

BANCO DE PRUEBAS

Seikosha SP 1000 CPC

Para imprimir en casa





```
!"R$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFG
HIJKLMNOPQRSTUVWXYZ¡Ñ¿^_`abcdefghijklmno
pqrstuvwxyz¨ñ)~
```

```
!"R$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFG
HIJKLMNOPQRSTUVWXYZ¡Ñ¿^_`abcdefghijklmno
pqrstuvwxyz¨ñ)~
```

```
10 PRINT#8,CHR$(27)"Q"CHR$(40);
20 FOR i=32 TO 126
30 PRINT#8,CHR$(i);
40 NEXT
50 PRINT#8,CHR$(27)"6";
60 PRINT#8,CHR$(27)"=";
70 FOR i=1 TO 127
80 PRINT#8,CHR$(i);
90 NEXT
100 PRINT#8,CHR$(0)
```

```
10 PRINT#8,CHR$(27)"Q"CHR$(40);
20 FOR i=32 TO 126
30 PRINT#8,CHR$(i);
40 NEXT
50 PRINT#8,CHR$(27)"6";
60 PRINT#8,CHR$(27)"=";
70 FOR i=1 TO 127
80 PRINT#8,CHR$(i);
90 NEXT
100 PRINT#8,CHR$(0)
```

El juego de caracteres de la Seikosha SP 1000 CPC y el programa que sirvió para obtenerlo,, en modo normal y alta calidad.

ofrece las secuencias de control clásicas de las impresoras matriciales de última generación: prácticamente todo se puede controlar a través de secuencias de caracteres que le indican a la impresora distintas órdenes. Una buena noticia para los amantes del estándar: Seikosha mantiene la tendencia de la SP 800, y esta impresora ofrece compatibilidad con la mayor parte de los caracteres de control Epson, los auténticos reyes del mercado.

El juego de caracteres, por otra parte, incluye los caracteres extendidos de los Amstrad CPC, aunque esta opción es de dudosa utilidad al disponer los Amstrad de un *port* de 7 bits, que obliga a trabajar duro para sacar caracteres mayores de 127. Los caracteres de control permiten controlar el paso de línea

(CR y LF), de página (FF), y las tabulaciones (HT y VT), incluyendo tabulación vertical. SI y DC2 ponen y quitan el modo comprimido, mientras SO y DC4 hacen lo mismo con el expandido.

El resto de las opciones se activan con secuencias que comienzan por el carácter ESC, y son las habituales: superíndices, subíndices, escritura proporcional, letras PICA y ELITE,y siete modos gráficos. Precisamente la riqueza de modos gráficos, junto a la excelente calidad que consigue en modo de alta calidad, hacen de esta máquina una de las mejores impresoras de precio económico para nuestros ordenadores personales. En algunos de los modos gráficos de alta resolución (hasta 1.960 puntos por línea), y siempre que se utilice el modo de alta calidad, la impresora da dos pasadas monodireccionales a cada línea de texto, por lo que su velocidad, de alrededor de 100 caracteres por segundo, pierde bastante. Sin embargo, la excelente resolución obtenida compensa los problemas de tiempo.

Otra de las virtudes que ofrece es el *buffer*, que libera al ordenador de esperas: todo lo que se imprima de menos de 2K queda fuera del ordenador, y somos libres de seguir trabajando mientras la impresora imprime nuestro listado. Un dato, por cierto, que nos vimos obligados a inferir por nuestra cuenta, ya que el manual de instrucciones de la versión que se nos entregó no decía nada sobre el tema. Por cierto, que este manual se hallaba en alemán, con los evidentes problemas. Esperamos que el hecho se corrija en las máquinas que vean el mercado finalmente, porque lo contrario haría perder bastantes posibilidades a los usuarios que no están familiarizados con las impresoras matriciales.

En resumen, la impresora Seikosha SP 1000 CPC es un producto interesante, no demasiado robusto, más pensado para un uso hogareño que para entornos de oficina. Ofrece una letra de alta calidad verdaderamente agradable a la vista, aunque lo hace a costa de una menor velocidad de trabajo. El modo normal de operación no tiene unos tipos tan legibles, ni mucho menos, pero ofrece gran velocidad de impresión. Las opciones de impresión son abundantes, en línea con otros productos actuales.

CARACTERISTICAS TECNICAS

Medidas	390×119×226 mm	
Peso	4,9 Kg	
Consumo	15W (Reposo) 30W (Autotest)	
Impresión	Mecánica, matriz de puntos con optimización lógica bidireccional de 9 agujas.	
Resolución Gráfica	480, 576, 640, 720, 960, 960* y 1920*	
Caracteres	Standard Pica	10 car/pulgada
	Standard Elite	12 car/pulgada
	Standard Comprimido	17 car/pulgada
	PICA Alta calidad	10 car/pulgada
	Elite Calidad	12 car/pulgada
Arrastre	Fricción (Hojas sueltas) Tracción (Papel continuo)	
Resolución vertical	**1/216 pulgada**	

* Sólo puntos alternativos (Alta velocidad)



CAULDRON · II



El Hechizo

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA: ERBE SOFTWARE C/. STA. ENGRACIA, 17
28010 MADRID. TEL. (91) 447 34 10 • DELEGACION BARCELONA, AVDA. MISTRAL, N.° 10 • TEL. (93) 432 07 31


DISPONIBLE PARA ZX SPECTRUM
AMSTRAD
SOFTWARE
Sound-on-Sound
Sound on Sound es una marca registrada producida y distribuida por Iberofón, S.A.
Telf. 671.22.00 / 04/08/12/16
JUEGA CON EL FUTURO
THE ROCKY HORROR SHOW
SPECTRUM 48K
DON'T DREAM IT... PLAY IT!
RCA
ENTER AT YOUR OWN RISK
¡¡¡NO LO SUEÑES!!! ¡JUEGALO!
SIENTE LA EMOCION DE LO DESCONOCIDO
CORRE TU PROPIO RIESGO
SALVA A TU COMPAÑERO/A ATRAPADO/A
REUNE LOS FRAGMENTOS DEL CUADRO
SON TU AMULETO
¡¡¡POR FIN EN CASTELLANO!!!
LA PRIMERA COMEDIA MUSICAL EN VIDEO JUEGO
Graphis, S.A. Publicidad



¿Es un pájaro? ¿Es un avión? No, es Super-ratón que vuela raudo para librar al mundo de la maldad y el crimen organizado. En esta ocasión su objetivo es desactivar un gran número de explosivos colocados por cierto comando terrorista en algunos puntos estratégicos del planeta.

Parece ser que las máquinas de videojuegos de bares y billares son hoy un banco de pruebas donde, tras estudiar con la profundiad de un psicoanálisis los gustos y necesidades de las «masas», se lanzan juegos y juegos con la esperanza de dar con aquel que tenga ese «algo» que le haga triunfar. Sólo uno entre muchos consigue contactar con el público y convencerle de que se gaste los cuartos por pasar unos minutos (segundos, en ocasiones) viendo evolucionar por la pantalla, y bajo sus mandos, a su personaje favorito.

Tras «quemar» el juego haciéndolo aparecer por todos lados hasta que comienza a dejarse de vender, se recurre a sacar versiones de él para los principales micros del mercado, de modo que el éxito continúe por estos caminos mientras se parte en busca de un nuevo fichaje. Y parece ser que es ésta una técnica que da buenos resultados. Se vio claramente, entre otros, con el Decatlon, que aprovechó el éxito obtenido en este mercado para lanzarse como número 1 indiscutible hace ya algún tiempo (aún hoy suele aparecer en nuestro Amstradiez).



La sencillez como virtud

Bomb Jack es uno de esos juegos que contactaron con el público, y aún hace buenas migas con todo aquel que se decide a echar «cinco pavos» en las máquinas donde aún sobrevive. Pero, ¿cuál es el secreto que hace a este juego sobresalir de entre los cientos de juegos más o menos similares que existen actualmente?

No podemos hablar de unas técnicas de programación revolucionarias, ni tampoco de un argumento original ni enrevesado. Como arcade puro, la parte gráfica no es mala, pero no aporta nada nuevo, y otro tanto puede decirse de todas las características con las que suele calibrarse la calidad de un programa de este tipo. Sólo un detalle lo hace sobresalir de los demás: es sencillo. Busca ante todo la rapidez en las reacciones y los movimientos del protagonista, y que el teclado sea una prolongación de las manos del usuario que hagan a éste identificarse plenamente con el personaje. Esto, en la práctica, sólo se consigue con un programa que no utilice tres dimensiones, ni gráficos grandes y con movimientos complicados, ni algoritmos de formas ocultas; basta con una sencilla rutina de impresión controlada por interrupciones (para evitar los parpadeos de la imagen) y un sencillo ratón volador que dé rápidas pasadas de un extremo a otro de la pantalla esquivando a algunos enemigos que se mueven de forma natural.

Bomba tras bomba

Como se ha dicho, el objetivo que hay que seguir en este juego es desactivar una serie de bombas que aparecen re-





partidas por la pantalla. Veinticuatro en cada una de ellas harán que no haya que buscar mucho para encontrarlas. Si queremos puntuar en serio hay que seguir un orden establecido, de forma que vayamos siempre a por la que aparezca encendida (la primera puede ser cualquiera). Consiguiendo esto con todas lograremos 50.000 puntos extras, pero si fallamos en alguna se nos descuentan 10.000 puntos por cada una.

Los movimientos del protagonista se controlan con tan sólo tres teclas, dos para los movimientos a izquierda y derecha y una para echar a volar y (con



LO QUE VD. DEBE SABER SOBRE ‹AMSTRAD USER›

¿Cómo mando una carta a la revista?

Si usted desea enviar una carta a la sección de Correo de la revista debe dirigirse a:

AMSTRAD USER.
Sección Correo.
Bravo Murillo, 377, 5.°
28020 MADRID.

¿Dónde me dirijo para asuntos relacionados con la suscripción?

Para cualquier asunto relacionado con la suscripción debe escribir a:

AMSTRAD USER.
Departamento de Suscripciones.
Aravaca, 22.
28040 MADRID.

Incluyendo una etiqueta de los sobres. También puede llamar al teléfono (91) 250 74 02, de 9 a 14 y de 15 a 18 horas.

¿Cómo obtengo información sobre publicidad?

Para recibir información sobre la inserción de anuncios publicitarios en la revista debe ponerse en contacto con:

Departamento de Publicidad.
Teléfono 250 74 02.

¿Puedo comprar números atrasados?

Los números atrasados —hasta el número 10— se los podemos enviar al precio de 300 pesetas unidad, incluidos gastos de envío. Envíenos el cupón o una carta con los números que desea e indicándonos la forma de pago, que puede ser por talón o giro dirigido a:

INDESCOMP, S.A.
Aravaca, 22.
28040 MADRID.



un poco de práctica mantenerse en el aire o planear.

Las primeras veces no es fácil conseguir afinar lo suficiente como para sobrevivir y lograr el orden correcto de las bombas, pues desde el principio una especie de «pajarraco» nos seguirá a donde vayamos (afortunadamente no es muy rápido), y al poco tiempo irán apareciendo como por generación expotánea ciertos enemigos que al poco se «metamorfosean» en otros aún más peligrosos. Hay que evitar el acercarse demasiado a todos estos seres, ya que su simple contacto, indefectiblemente, acabaría con una de las tres vidas con que se inicia el juego.

Durante el juego puede aparecer por la esquina superior derecha algún círculo marcado con una letra que comenzará a rebotar por toda la pantalla. Todos ellos son útiles y deben ser recogidos; su efecto es el siguiente:


ORDEMANIA SOFT
por fin..
GESPACK
Paquete integrado de gestión que le permite a Vd.. de forma fácil y optimizando el tiempo, la gestión global de su empresa.
Este paquete incorpora los programas de CONTABILIDAD, FACTURACION y CONTROL DE STOCKS además de un programa de CONTROL DE PEDIDOS y todo de forma interactiva. Controle su empresa por sólo 29.900 pts.
Contabilidad
Contabilidad de fácil manejo y de gran potencia que permite trabajar con cuentas de hasta cuatro niveles, con capacidad según diskette de 500/1.000 cuentas y de 2.000/10.000 asientos.
Permite modificar o dar de baja apuntes ya integrados en el Mayor, programaciones de cierres, ficheros de Contabilidad y Cuenta de Explotación, ejecución de balances comparativos, reenlazándolos por meses, clave acceso restringido, etc...
19.900 ptas.
Facturación
Programa de gran agilidad y rapidez que incorpora el Control de Clientes, con gran capacidad de datos, Artículos, Albaranes, Facturas y recibos.
Generación automática y manual de documentos, valoración, a voluntad de los albaranes, todo tipo de listado, incluido el del IVA de las facturas emitidas para la declaración de Hacienda, etc...
15.500 ptas.
Control de stocks
Gran capacidad de datos, le permitirán a Vd. llevar con claridad y sencillez el control de su stock.
El programa le permite llevar un libro de entradas/salidas, reorganizarlo, hacer listados de stocks..., le avisará de los límites de stocks, mínimo y máximo por artículo, etc...
Todo para la llevanza de su almacén.
14.900 ptas.
disponibles para: PCW 8256 PCW 8512
Asimismo, Contabilidad disponible para CPC 664/6128 9.900 ptas.
OFITES INFORMATICA
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO DE ORDEMANIA SOFT
IVA NO INCLUIDO
Condiciones especiales para distribuidores
Si tiene alguna dificultad en obtenerlos diríjase a
Ofites Informática
Avda. Isabel II, 16 - 8º
Tels. 455544 - 455533
Télex 36698
20011 SAN SEBASTIAN

La «P» hace que nuestros enemigos queden, durante unos segundos, inmóviles e indefensos ante nuestro ataque. Hay que aprovechar para eliminarlos de la pantalla empezando por los que más nos estorben en nuestos propósitos.

La «E» nos da una vida extra. Hay que hacerse con ella como sea (aunque sin llegar al extremo de perder la propia).

La «B» nos da puntos. Aunque la cantidad no sea muy alta es conveniente cogerla para que puedan seguir saliendo letras.

Pantalla tras pantalla

La estructura del juego se mantiene durante toda la partida como se ha explicado, pero en cada pantalla hay una serie de detalles que cambian. El más destacable es el paisaje del fondo; muy buenos dibujos, de los que hay cinco distintos que van repitiéndose. Además cambia la forma en que están repartidas las bombas y el orden en que hay que desactivarlas, aunque esto también acaba repitiéndose después de unas cuantas (bastantes) pantallas, eso sí, con distinta distribución de las plataformas que ayudan al protagonista a mantenerse en la parte alta, y aumentando la velocidad con que se mueve el enemigo, hasta el punto de que sea realmente comprometido moverse (y más aún no hacerlo) en esas condiciones.

Otros detalles del juego que pueden resaltarse son, por ejemplo, la opción para dos jugadores, con un marcador para cada uno al estilo de la versión original. También incluye una lista de las mejores puntuaciones y nos pide nuestro nombre en el caso de que entremos en ella.

El estilo usado en todos los detalles de presentación es impecable, siguiendo una línea tan agradable y atrayente como la de la propia pantalla de carga. Lo mismo puede decirse de todas las partes de que consta el juego, que, como se dijo anteriormente, aunque no aporten nada revolucionario ninguna de ellas forma gran conjunto. Es, por tanto, un juego completo y recomendable para los amantes de la acción pura.

DISTRIBUIDOR: Elite.

GRAFICOS: 8.

SONIDO: 8.

ADICCION: 10.

ACCION: 9.

LO MEJOR: Gran velocidad de reacción. Rapidez y suavidad en el movimiento del protagonista. Muy adictivo.

LO PEOR: Cuando te acuerdas de que tienes que ir a comer son ya las seis de la tarde.



AMPLIA LAS POSIBILIDADES DE TU AMSTRAD









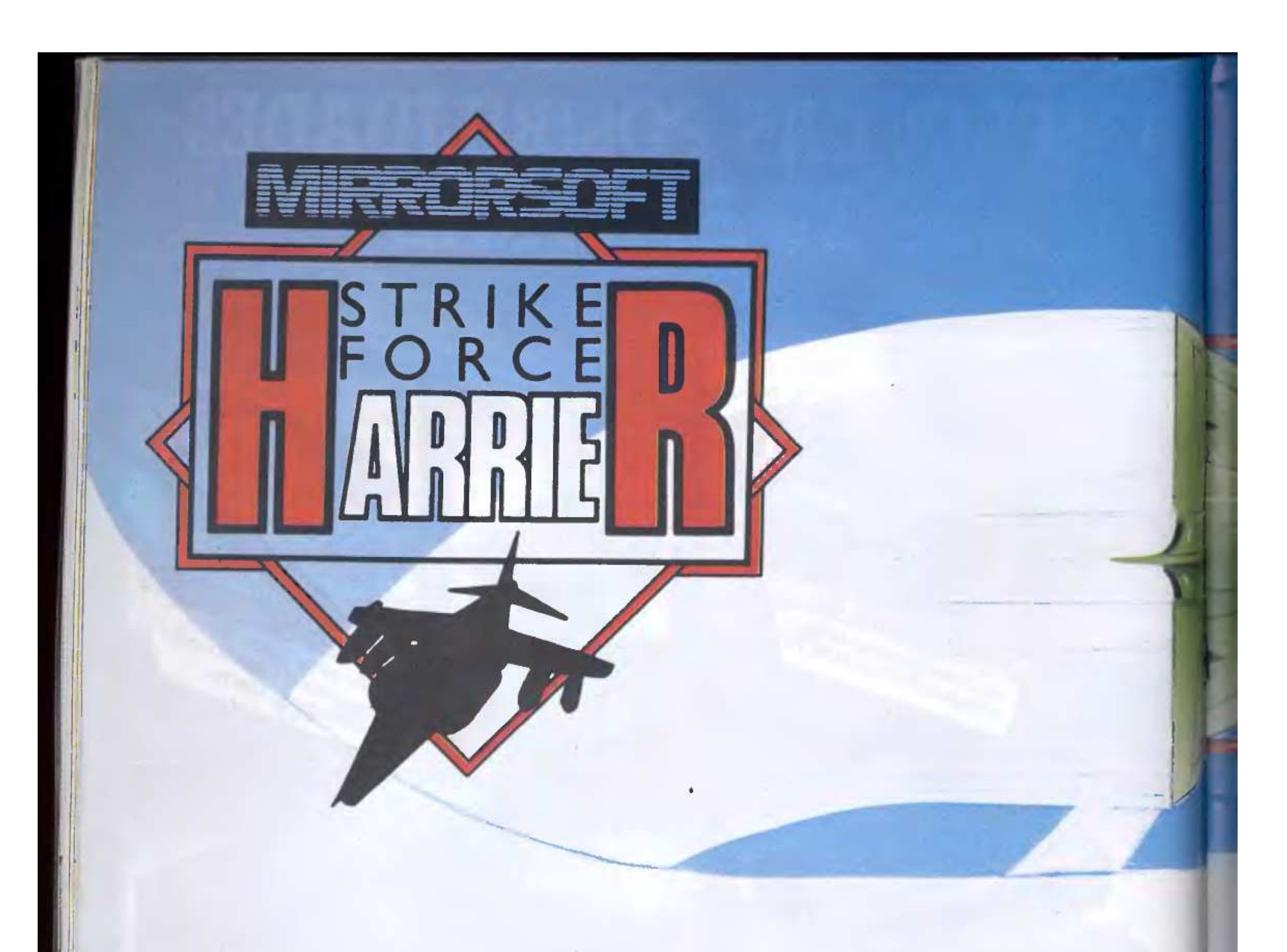




AMSTRAD ESPAÑA

GRUPO INDESCOMP

Avda. del Mediterráneo, 9. Tels. 433 45 48 - 433 48 76. 28007 MADRID -
Delegación Cataluña: Tarragona, 110 - Tel. 325 10 58. 08015 BARCELONA



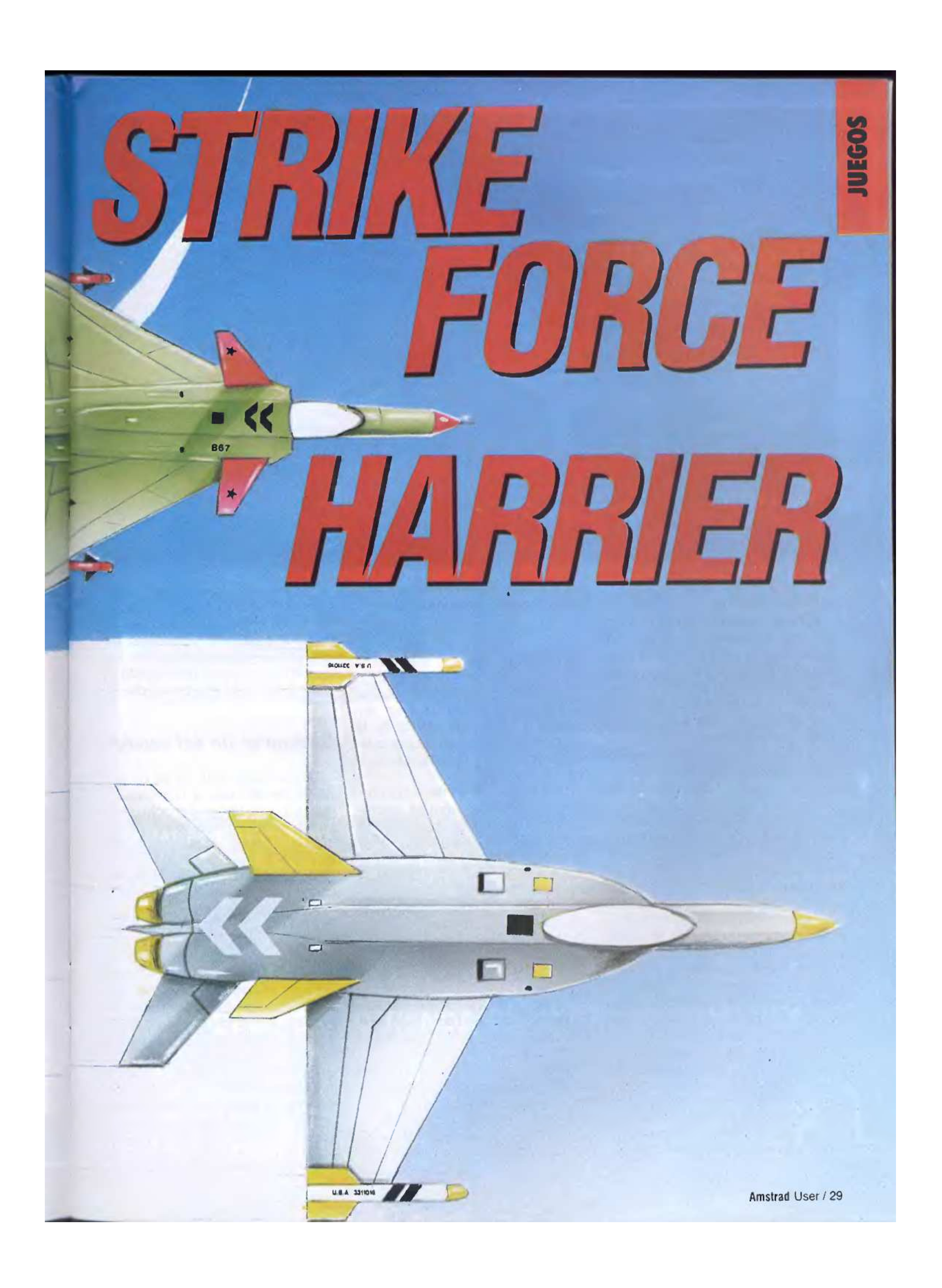
Actualmente existen tres tipos de Harrier de ataque a tierra en servicio. En el Reino Unido, la RAF usa el GR3, cuya utilización primaria es la de apoyo cercano a las tropas de Infantería en misión de ataque a tierra. El ala aérea de la flota usa el Sea Harrier FRS, asignado a misiones de combate/reconocimiento/ataque. Los marines de Estados Unidos están actualmente mejorando con una versión avanzada, el AVBB, que se ha diseñado para proveer cobertura aérea y apoyo de ataque a tierra para operaciones anfibias. Y nuestro Amstrad, ¿por qué no?, dispone también de un modelo propio; un modelo que, además, añade a las virtudes de este magnífico avión algunas innovaciones tecnológicas propias.

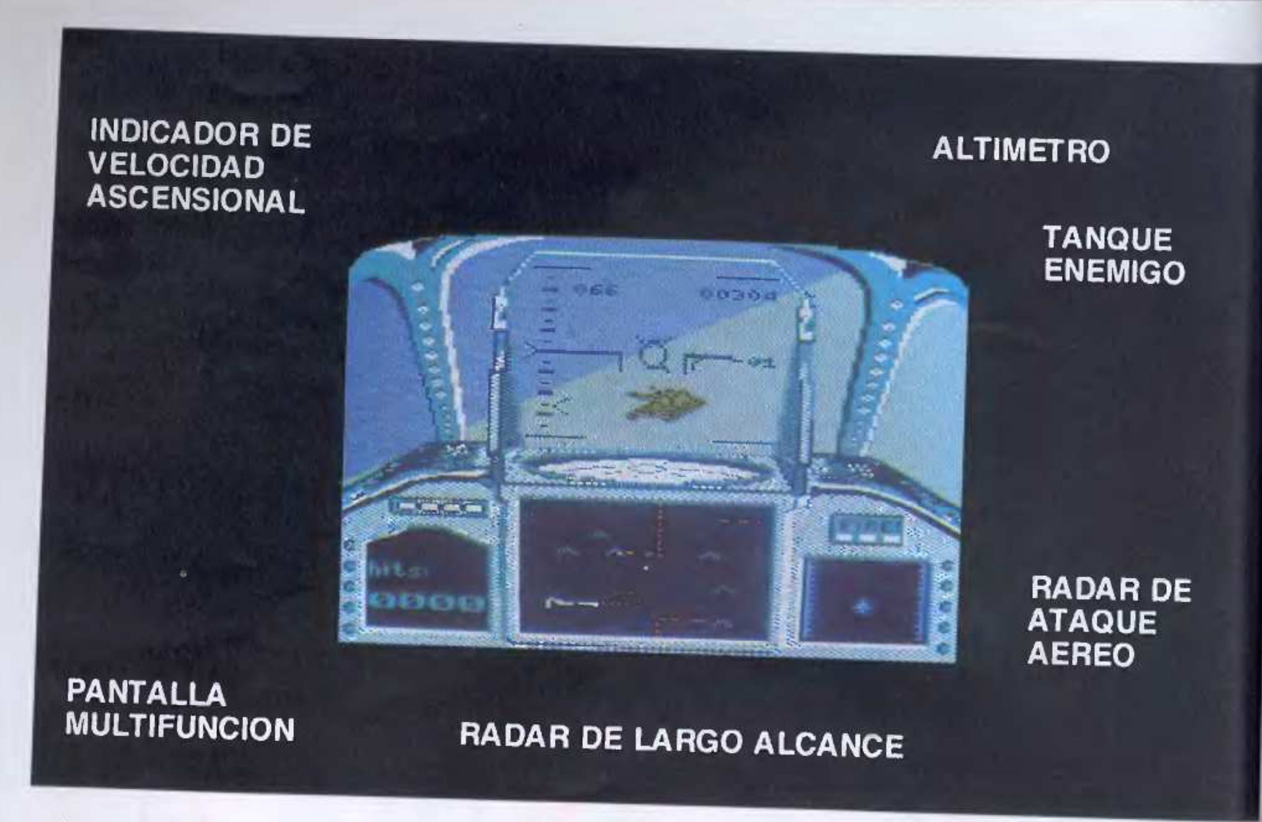
Pertenece este juego a esa categoría que pretende simular una realidad existente hasta en sus últimos detalles. Prueba de ello es el hecho de que los programadores que lo realizaron, antes de comenzar a hacerlo, pidieron ayuda y asesoramiento técnico a la mismísima British Aerospace, y comprobaran en sus carnes las fabulosas prestaciones de un Harrier en pleno vuelo. Los algoritmos utilizados en el programa se basan, por tanto, en la cruda realidad.

Lo que diferencia totalmente al Harrier de otros modernos aviones de combate es su capacidad para cambiar la dirección de su empuje de motor de la convencional dirección horizontal de 90 grados a la vertical. Esto le proporciona su famosa capacidad para realizar el despegue y aterrizaje vertical o en muy poco terreno. En realidad las toberas de motor del Harrier pueden cambiar 98 grados grados desde la posición horizontal, aunque en el modelo que nos ocupa, para simplificar, se permiten sólo tres posiciones: horizontal, 45 grados y vertical.

En el aire

Es evidente que manejar un aparato tan sofisticado como es un Harrier y volar con él no es empresa fácil; y no puede serlo por tanto el hacernos con el control en nuestro modelo especial para Amstrad. Afortunadamente los errores no llegan muy allá cuando lo que estamos manejando es un simulador y no un avión real, y, afortunadamente también, este juego incluye un completo manual de vuelo que nos asesora en los momentos más delicados. Empollémonos, pues, el manual y preparémonos a rasgar el aire para encontrar al enemigo


STRIKE FORCE HARRIER
867
U.S.A 3311016



antes de que sea él quien nos encuentre a nosotros.

Aunque estemos familiarizados con los principios generales de vuelo, existen ciertos factores particulares referentes a la gravedad y la resistencia al avance que es importante tener en cuenta.

Si la velocidad del avión es pequeña y disminuye aún más por alguna razón, por ejemplo cuando viramos bruscamente hacia los lados, puede ocurrir que el avión se desplome y caigamos en barrena. No es excesivamente difícil salir de una de estas barrenas, pero pueden resultar peligrosísimas cuando nos encontramos a poca altura. Es aconsejable aumentar la potencia antes de realizar cualquier maniobra que implique giros cerrados.

Las técnicas de empuje vectorial pueden utilizarse en vuelo de avance rápido con efectos útiles. Podemos experimentar seleccionando empuje de 45 grados cuando nos encontremos en vuelo estacionario de alta velocidad; se produce una rápida desaceleración combinada con aumento de altura. Mucho más curioso, sin embargo, es seleccionar el mismo ángulo de empuje en una inclinación lateral aguda; esto produce un fuerte aumento del régimen de giro que puede resultar muy útil en ciertas situaciones de combate aéreo.

La misión

Consiste en destruir el cuartel central del enemigo, que se encuentra a 500 millas a NNE de la posición de comienzo, como puede apreciarse en el radar de combate.

Para llegar a él es necesario primero destruir los tanques enemigos, que amenazan con dañar los puestos de recalaje donde nuestras tropas nos prestarán auxilio en caso de necesidad. Hecho esto, lo siguiente es avanzar para establecer un nuevo puesto en una área operativa más cercana al objetivo. Existe un total de 512 áreas operativas, pero no es necesario ocuparlas todas para llegar al cuartel central. El juego incluye un mapa de cuadrícula que puede ser fotocopiado y ser utilizado cada vez para marcar las áreas que vayamos conquistando.

El enemigo dispone de artillería antiaérea y misiles SAM teledirigidos o autoguiados por infrarrojos, y también puede ocurrir que la infantería nos dispare desde tierra con armas pequeñas. Aunque esto último es muy improbable que nos cause ningún daño, los disparos de la artillería sí harán mella en nuestra nave, y lo notaremos por un progresivo deterioro de los instrumentos; el efecto del impacto de los misiles SAM es implacable.

Contigo al fin del mundo

Desde luego éste no es un juego de los de «usar y tirar», de los que, tras una tarde «dándole duro» se nos quedan pequeños y pierden todo su interés. Hace falta bastante práctica para poder dominar a esta pequeña fiera lo suficiente como para atacar al enemigo o aterrizar en los sitios adecuados. Además a esto se une que el mapa a batir es extenso y densamente poblado por el enemigo; no es fácil sobrevivir en estas condiciones.

Es inevitable el compararlo con el considerado «simulador entre simuladores», el lengendario Fighter Pilot. La primera impresión para quienes hemos manejado el Fighter es que era algo más rápido y maniobrable; daba más sensación de volar a pesar de que en él el paisaje se limita a la línea del horizonte, mientras que en Harrier aparecen también las montañas,

DISTRIBUIDOR: SERMA.

PRECIO: 2.500-3.600.

GRÁFICOS: 7.

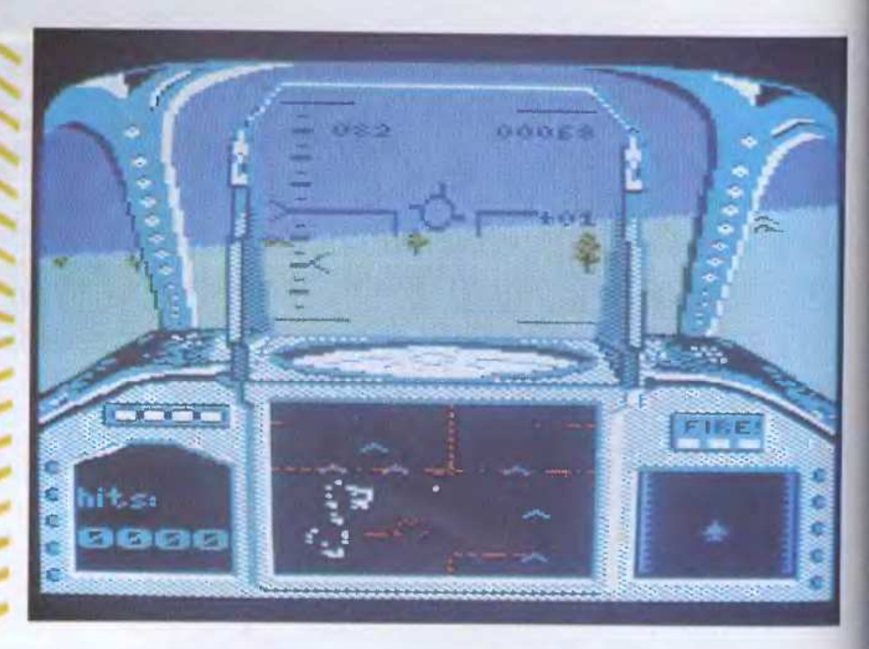
SONIDO: 8.

LO MEJOR: Su completo manual de vuelo.

LO PEOR: En ocasiones resulta algo lento.

ADICCIÓN: 8.

ACCIÓN: 7.



los carros de combate enemigos, los árboles, etc. Sin embargo hay que reconocer que este último es más completo en muchos sentidos y tiene más de aventurero y estratégico. Es agradable de jugar pero, como la mayoría de los simuladores, puede hacerse lento en algunos momentos.

La calidad es la nota predominante en todas sus facetas, con buenos efectos especiales, sonoros y de presentación; sin buscar lo espectacular pero cuidando el detalle. Otro punto elogiable es la completa documentación que acompaña al juego, con una traducción relativamente buena del agradecible manual de vuelo y, junto al mapa de cuadrícula y esta vez en inglés, un esquema de la pantalla y el teclado donde se señalan cada función e instrumento y sus teclas correspondientes.

Interesante, puede hacernos pasar las largas tardes de domingo con la nariz pegada al monitor.

El único ordenador concebido para sustituir a la máquina de escribir.



AMSTRAD PCW 8256

UN COMPLETO EQUIPO QUE INCLUYE:

- Unidad Central (256 K RAM) • Teclado en castellano
- Unidad de disco (180 K por cara) • Pantalla de alta resolución • Impresora alta calidad (NLQ)
- Programas • Procesador de textos, sistema Operativo CP/M Plus, Mallard Basic con JETSAM para ficheros indexados, lenguaje DR LOGO

PROGRAMAS PROFESIONALES

- Contabilidades • Almacenes • Facturación • HOJAS DE CALCULO **Multiplán,** Supercalc 2, Cracker, Plannercalc. BASES DE DATOS. **DBase II,** Amsfile, Flexifile, **Boriar.** LENGUAJES: Cobol, Fortran, Pascal MT +, Pilot, etc.

También disponible la versión PCW 8512, con 512 K RAM y 2º disco de 1 MBYTE incorporado.

P.V.P. 169.900,— Ptas. + IVA



SOLICITE DEMOSTRACION EN:

División informática de El Corte Inglés, División OnLine de GALERIAS, Tiendas especializadas en informática y Equipos de oficina.

NOTA: El Amstrad también puede ser utilizado como "Terminal Inteligente" de grandes equipos informáticos.



ESPAÑA

GRUPO INDESCOMP

Avda. del Mediterráneo, 9. 28007 Madrid. Télex 47660. Tels.: 433 45 48 - 433 48 76 - 433 44 58 - FAX - 433 24 50. Delegación en Cataluña: C/. Tarragona, 110. Tel. 325 10 58. 08015 Barcelona.



Si tuviéramos que hacer un análisis de lo que han supuesto estos últimos meses en el mercado de los juegos de arcade-aventura, pronto nos daríamos cuenta de que un gran número entre los juegos que podríamos catalogar como buenos pertenecen a la conocida «saga» iniciada por Ultimate con sus fabulosas técnicas Filmation y Filmation II.

Desgraciadamente, hasta el momento, ni la propia Ultimate, ni ninguna de las otras casas de soft que se «unieron» a ella para perpetuar este tipo de juegos habían sabido darles nuevos alicientes para hacer comparable en ellos el entretenimiento con la fantástica técnica y estilo gráfico que venían consiguiendo.

Pero como, al fin y al cabo, es a la larga el público quien manda en ésto, y como el público lo que quería es un juego de este tipo en el que hubiera más acción, más versatilidad en los movimientos del protagonista y más variedad en la composición de las pantallas, he aquí que Ocean ha conseguido lo que parecía irrealizable, haciendo realidad el sueño de más de un «ultimaníaco». Y es que realmente parecía imposible que pudiera llegar a mejorarse significativamente un juego de este tipo dado lo apurados que ya iban con la limitación que a estas alturas supone disponer de tan sólo 64K de memoria para semejantes obras de arte.

Este juego sigue, pues, una estructura muy similar, básicamente, a la de los mencionados «ultimates», pero cuando adentramos algo más en él nos encontramos con que existen diferencias bastante importantes entre ambos. La trama que sigue es interesante: hay que partir primero en busca del Equipo Batman, cuatro artículos imprescindibles para la ejecución de sus poderes, que deben ser encontrados para conseguir saltar (Batibotas), coger objetos (Batimochila), controlar la dirección de los planeos (Batimotor), o reducir la velocidad de las caídas (Baticinturón). Sólo tras haber recogido estos objetos se podrá proseguir con alguna probabilidad de éxito la peligrosa misión consistente en recoger las siete piezas del Baticraft para poder así partir en busca de Robin.

Durante la odisea encontraremos abundantes peligros en forma de trampas y enemigos, por que lo habrá que poner mucho cuidado



BATMAN

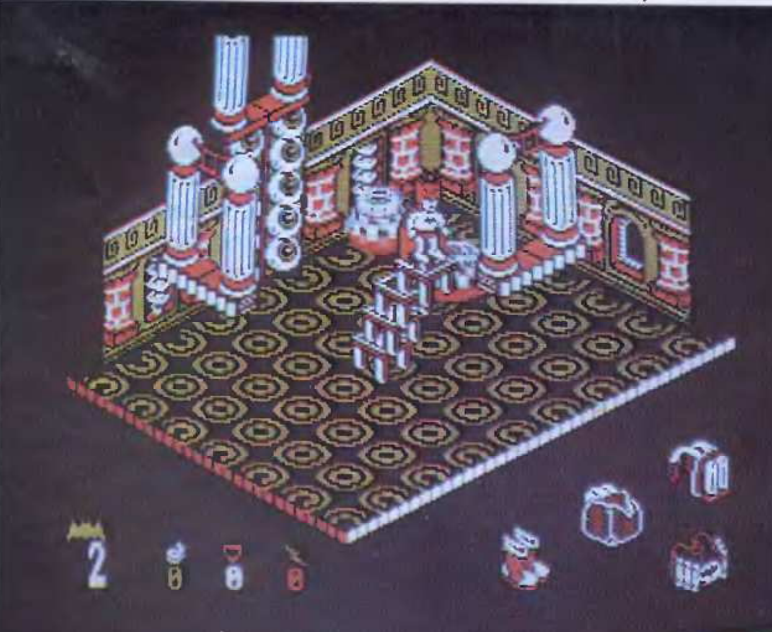
Te encuentras en las Bati-cuevas debajo de Gotham City. Robin ha sido capturado por los enemigos de Batman. La única posibilidad de escapar es ensamblar el Baticraft, cuyas piezas se hallan dispersas por las catacumbas.



con dónde pisamos en cada momento. Para ayudarnos a sobrevivir en estas condiciones hay algunos Batipoderes repartidos por las catacumbas en forma de pequeños Batmans; éstos pueden darnos vidas extras, energía (andaremos más rápido durante cierto número de pasos), pueden hacernos inmunes a los peligros o permitirnos saltar más alto. Hay que tener cuidado con los falsos Batipoderes, que neutralizan todos los que hubiéramos conseguido con anterioridad. Otro objeto interesante son las Batiseñales; tocándolas nos permitirán comenzar desde ese punto (con el mismo número de vidas, objetos, etc.) cuando acabemos la partida.

El juego se presenta completísimo en todos los detalles de presentación, opciones del menú, etc. El nivel técnico conseguido es muy elevado, así como el que atañe a la parte estética, que demuestra un estilo impecable, aprovechando a la perfección la capacidad gráfica del ordenador. El mapa del juego





Distribuidor: ERBE

Precio:

Gráficos: 10

Sonido: 8

Adicción: 8

Acción: 7

Lo Mejor: Completísimo en todo

Lo Peor: ¿?

es extenso y suficientemente variado, incluyendo 150 pantallas en nueve niveles distintos.

El nivel de dificultad es elevado, sobre todo por lo extenso del mapa a cubrir, pero no lo es tanto como para que no podamos pasar algunas pantallas desde el primer momento. Además el número de vidas inicial es grande, y las Batiseñales nos ayudarán mucho para no tener que repetir cada vez las primeras fases del juego.

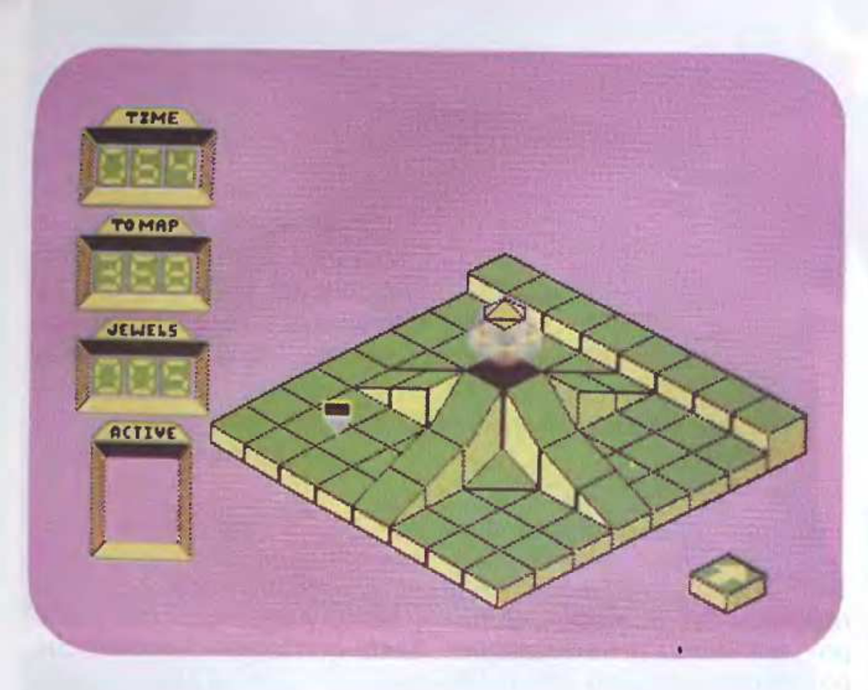
Se trata, concluyendo, de un indiscutible «fuera de serie» que ha sabido aprovechar unas técnicas de animación que estaban al alcance de todos para hacer un juego innovador en muchos aspectos. Esperemos que, de ahora en adelante, se siga a este nivel en cuanto a calidad pero aumentando y variando esos detalles que hacen a los juegos interesantes, entretenidos y agradables de jugar.

Spindizzy

Siguiendo la línea iniciada por Melburne House con su magnífico Giroscope, Electric Dreams nos sorprende con un juego que supera a aquél en muchos aspectos. Preparémonos, pues, para guiar al pequeño «girador-vertiginoso» en su loca carrera por la hasta ahora inexplorada nueva dimensión de un extraño mundo artificial.

Aunque, por su cuidado estilo gráfico y la rapidez de reacción del pequeño «trompo», agradará a quien lo juegue por primera vez, éste es un juego para verdaderos «viciosos» del joystick, para esos seres que son capaces de encerrarse en su habitación durante horas y horas y aguantan días y días hasta que logran descubrir qué hay al final de su juego favorito del momento. Efectivamente, no puede decirse que sea fácil terminar con las 386 pantallas de que consta el juego, sobre todo cuando nos encontramos en cada tramo del mapa con nuevas dificultades que hacen que sea tan necesario un perfecto dominio del juguete como el aprender el camino adecuado para superarlas.

El objetivo que seguiremos en el juego es recorrer el mayor número posible de pantallas recogiendo la mayor cantidad posible de diamantes y sin que se nos eche encima el tiempo, que será nuestro mayor enemigo. Y es que el sistema utilizado para limitar el aguante del jugador en cada partida es cuando menos interesante: un único marcador



que indica el tiempo que resta para que acabe el juego y que se modifica por diferentes motivos. Disminuye su valor con el paso del propio tiempo, más o menos rápido dependiendo de si nos encontramos en la zona para principiantes o en la de veteranos; también disminuye cuando tenemos algún «accidente» y nuestro «aparatito» cae desde demasiada altura, cuando hacemos uso del «freno» para controlarla, o cuando entramos en contacto con alguno de los peligrosos habitantes de la zona. Por el contrario, conseguiremos tiempo extra cada vez que entremos en una pantalla nueva y cuando recojamos un diamante. Todo esto hace que en principio sea difícil mantener el equilibrio que nos permite permanecer en pantalla durante mucho tiempo, pero con la práctica las cosas se van poniendo mejor.

El extensísimo mapa en tres dimensiones consta de un gran número de rampas y niveles que, unidos a ciertas plataformas elevadoras y unos pocos enemigos, dan carácter a un juego que ciertamene puede presumir de tenerlo. Lo bien acabado de los gráficos que intervienen, especialmente el buen uso que se hace del color para aumentar la sensación de tridimensionalidad, el suavísimo y rápido movimiento de los sprites, y la gran sensación de gravedad, inercia, y, en definitiva, de realidad dentro de la fantasía, son otros de los puntos importantes que hacen resaltar a esta cinta de entre la avalancha de títulos que están apareciendo en los últimos meses para Amstrad.

Aunque se presenta a primera vista como un juego de acción, y en gran parte es así por la necesidad de librar la continua batalla contra el tiempo a que aludíamos anteriormente, no es menos cierto que no es sólo la habilidad en el uso del joystick la única virtud que se necesita para avanzar en el juego. Hay detalles que denotan una cierta importancia también del factor aventura, ya que la lógica y el método de ensayo-error son casi tan importantes como la precisión y los buenos reflejos a la hora de llegar a alguna parte.

Distribuidor: PROEINSA

Precio:

Gráficos: 9

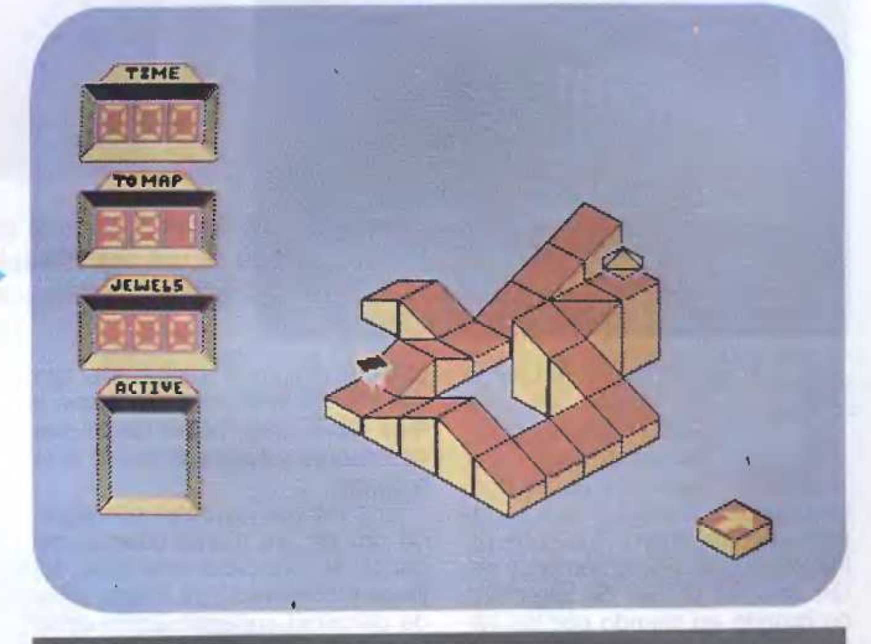
Sonido: 8

Adicción: 8

Acción: 8

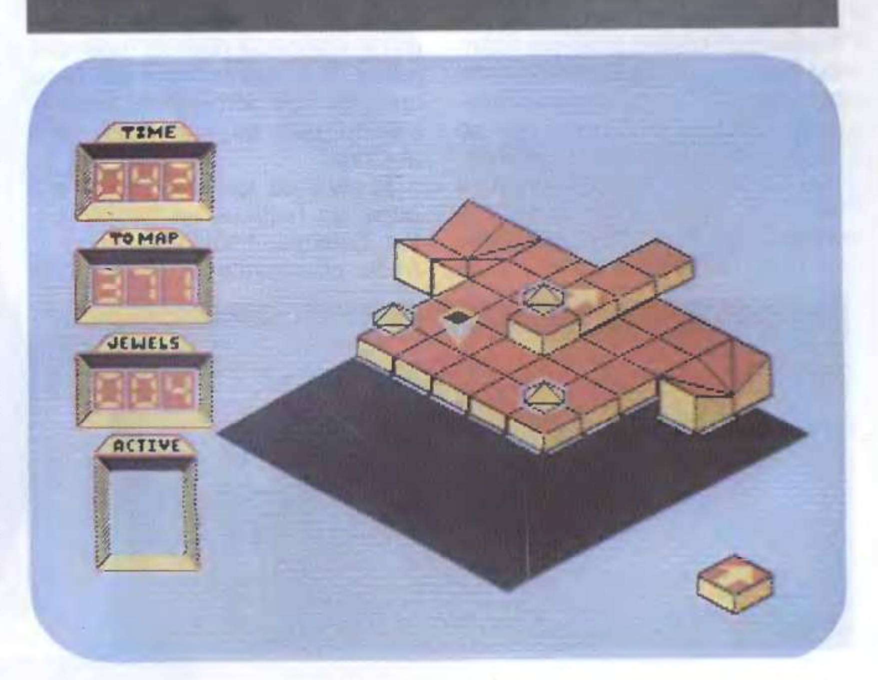
Lo Mejor: Sensación de «realidad»

Lo Peor: Un poco repetitivo



Hay que resaltar la inclusión de cierta opción que deberían ser hoy casi oligatorias en programas de este tipo; nos estamos refiriendo a aquélla con la que indicamos si estamos usando monitor color o monocromo de forma que los colores que se usen sean los más adecuados a cada uno de ellos. Otras opciones, como la de elegir el tipo de objeto que tendremos que conducir o la posibilidad de visionar el mapa completo con las pantallas «visitadas» y conocer el tanto por cientos de diamantes, pantallas y aventura general que llevamos en cada momento lo hacen un juego potente y muy agradable en cuanto nos acostumbramos a usarlas.

Puede hablarse, en definitiva, de un programa muy completo dentro de su «gama» y con exquisito cuidado por el detalle en todos los puntos esenciales. Su elevado nivel de dificultad lo convertirá, al menos durante algún tiempo, en inseparable compañero de todo «rompedor de joystics» que se precie.



wes



La estructura del juego es sencilla; en cada fase hay nueve puertas en el banco, por cada una de las cuales debemos conseguir que se ingrese algo de dinero. Podemos ver tres de ellas al mismo tiempo, y serán abiertas un par de segundos de cuando en cuando por los variopintos personajes del Soft City. Hay que tener cuidado, pues algunos de los individuos con que podemos encontrarnos tienen muy malas pulgas, y nos dispararán cundo menos nos lo esperemos. También puede ocurrir que salga en un principio uno de los personajes «pacíficos» pero inmediatamente será apartado por otro con peores intenciones. Deberemos disparar sin piedad a los que intenten hacer lo mismo con nosotros, pero teniendo cuidado para no herir a inocentes ni a nadie que no haya desenfundado su revólver. Hay un curioso hombrecillo, un tal Bowie que lleva sobre la cabeza una pila de cinco bombines bajo los que podremos encontrar dinero o una peligrosa bomba. Hay que quitarle los bombines a balazos y muy rápido para poder ver lo que hay debajo y tomar el dinero si lo hubiera.

Una vez que hayamos conseguido oro de las nueve puertas del banco se completa esa fase del juego y comienza otra con un nivel de dificultad superior. Entre estas fases se produce siempre un duelo en el que son tres los contrincantes que tendremos; la puntuación que conseguiremos dependerá del tiempo transcurrido desde que cada uno de ellos desenfunda su arma hasta que acabemos con él (caso de que lo que ocurra no sea lo contrario). En el menú se nos ofrece la opción de empezar desde el nivel 1, el 3 o el 6; lo que es de agradecer para no tener que pasar las primeras fases del juego una vez que dominamos tanto el asunto que se nos hace algo aburrido.

El nivel de los gráficos es alto como es habitual en los productos Dinamic, habiéndose rediseñado prácticamente todos ellos



bank



Soft City huele a pólvora. Nacida con la fiebre del oro que barrió el Oeste, tiene esta ciudad entre sus más prestigiosos establecimientos el West Bank, institución que provoca los tiroteos más concurridos al sur de Dakota.

respecto a la versión original para aprovechar al máximo las posibilidades del Amstrad en este sentido. Como se ha dicho, es un juego completo en el que se alcanza a un nivel aceptable en todos los puntos importantes y no hay apenas ningún detalle de realización que pueda criticarse seriamente.

Lo único que podría achacársele quizá desde un punto de vista más general es que sea algo repetitivo, pero esto se deriva de la propia esencia del juego, en el que lo que prima es la acción, la velocidad y los reflejos que una estructura más complicada no podría mantener al nivel que se alcanza en este programa. De todas formas es imposible acordarse de que el juego sea repetitivo cuando los nervios están a flor de piel y no encontramos el momento para parpadear en las fases más movidas del juego.

Gráficos: 8

Sonido: 8

Adición: 9

Acción: 9

Lo Mejor: Línea original dentro de los juegos de acción

Lo Peor: Algo repetitivo

Distribuidor: Dinamic

Precio:

AMSTRAD CPC - 464



ORDENADOR

SERIE CPC

UNIDAD CENTRAL. MEMORIAS
• Microprocesador Z80A - 64K RAM ampliables - 32K ROM ampliables
• **TECLADO** • Teclado profesional con 74 teclas en 3 bloques - Hasta 32 teclas programables - Teclado redefinible
• **PANTALLA** • Monitor RGB verde (12") o color (14")

	Normal	Alta Res.	Multicolor
Col × líneas	40 × 25	80 × 25	20 × 25
Colores	4 de 27	2 de 27	16 de 27
Puntos	320 × 200	640 × 200	160 × 2

— Se pueden definir hasta 8 ventanas de texto y 1 de gráficos • **SONIDO**
• 3 canales de 8 octavas moduladas independientemente - Altavoz interno regulable - Salida estéreo • **BASIC**
• Locomotive BASIC ampliado en ROM - Incluye los comandos AFTER y EVERY para control de interrupciones

AMSTRAD CPC 464

CASSETTE • Cassette incorporada con velocidad de grabación (1 ó 2 Kbaudios) controlada desde Basic • **CONECTORES**
• Bus PCB multiuso, Unidad de Disco exterior, paralelo Centronics, salida estéreo, joystick, lápiz óptico, etc.
• **SUMINISTRO** • Ordenador con monitor verde o color - 8 cassettes con programas - Libro "Guía de Referencia BASIC para el programador" - Manual en castellano - Garantía Oficial AMSTRAD ESPAÑA.

TODO POR	
	59.900 Pts. (monitor verde)
	90.900 Pts. (monitor color)

AMSTRAD CPC 6128

UNIDAD DE DISCO • Unidad incorporada para disco de 3" con 180K por cara • **SISTEMAS OPERATIVOS**
• AMSDOS, CP/M 2.2, CP/M Plus (3.0)
• **CONECTORES** • Bus PCB multiuso, paralelo Centronics, cassette exterior, 2.ª Unidad de Disco, salida estéreo, joysticks, lápiz óptico, etc.
• **SUMINISTRO** • Ordenador con monitor verde o color - Disco con CP/M 2.2 y lenguaje DR. LOGO - Disco con CP/M Plus y utilidades - Disco con 6 programas de obsequio - Manual en castellano - Garantía Oficial AMSTRAD ESPAÑA.

TODO POR	
	84.900 Pts. (monitor verde)
	119.900 Pts. (monitor color)

D PCW - 8256

AMSTRAD CPC - 6128

...S AMSTRAD ¡¡Increíble!!

AMSTRAD PCW 8256

UNIDAD CENTRAL. MEMORIAS • Microprocesador Z80A - 256K RAM de las que 112K se utilizan como disco RAM • **TECLADO** • Teclado profesional en castellano (ñ, acento...) de 82 teclas • **PANTALLA** • Monitor verde de alta resolución - 90 columnas × 32 líneas de texto • **UNIDAD DE DISCO** • Disco de 3" y 173K por cara - Opcionalmente, 2.ª Unidad de Disco de 1 Mbyte integrable • **SISTEMA OPERATIVO** • CP/M Plus de Digital Research • **IMPRESORA** • Alta calidad (NLQ) a 20 c.p.s. - Calidad estándar a 90 c.p.s. - Papel continuo u hojas sueltas - Alineación automática del papel - Caracteres normales, comprimidos, expandidos, control del paso de letra (normal, cursiva, negrita, subíndices, superíndices, subrayado, etc). • **OPCIONES** • Kit de Ampliación a 512K RAM y 2.ª Unidad de Disco - Interface Serie RS 232C y paralelo Centronics • **SUMINISTRO** • Ordenador completo con teclado, pantalla, Unidad de Disco e Impresora - Discos con el procesador de Texto LocoScript, CP/M Plus, Mallard, BASIC, DR. LOGO y diversas utilidades - Manuales en castellano - Garantía Oficial AMSTRAD ESPAÑA.

TODO POR 129.900 Pts.



Los más prestigiosos paquetes de **Software Profesional,** en formato AMSTRAD... a **"precios AMSTRAD"**

Existe también la versión **PCW 8512** con **512K RAM** y la 2.ª Unidad de Disco de 1 Mbyte incorporada. **PVP. 169.900 Pts.**

* El **PCW 8256** puede utilizarse como terminal y en comunicaciones.

El I.V.A. no está incluido en los precios.

NOTA: Es muy importante verificar la garantía del aparato ya que sólo **AMSTRAD ESPAÑA** puede garantizarle la ordenada reparación y sobre todo materiales de repuesto oficiales (Monitor, ordenador, cassette o unidades de discos).

AMSTRAD ESPAÑA

Avda. del Mediterráneo, 9. Tels. 433 45 48 - 433 48 76.
28007 MADRID

Delegación Cataluña: Tarragona, 110 - Tel. 325 10 58.
08015 BARCELONA

PROFESIONAL USER

DEBE	CONTABILIDAD 6128/8256	HABER
Zelig	**Tanto Zelig como Ordemania son dos de las primeras compañías que han desarrollado programas de contabilidad para los Amstrad. Y ambas desde la periferia: unos desde Albacete, y los otros desde Gandía. Este mes pasamos revista a sus programas de contabilidad para 6128, y también para los usuarios de 664.**	**Ordemanía**

Bastara conectar el ordenador y teclear RUN"CON.BAS y pulsar ENTER para que el programa comience a cargarse. Este proceso dura pocos segundos tras los cuales y siguiendo las instrucciones del programa se introducirá la fecha de acuerdo a un formato concreto. A continuación se presentará el Menú Principal o General del Sistema.

Es preciso constatar que no es necesario introducir ninguna clave o palabra de paso para poder entrar a manipular el programa; tampoco es necesario proceder a la instalación del programa, tan pronto como lo tengamos en la mano puede comenzarse el trabajo.

ESTRUCTURA Y CARACTERISTICAS

La forma de comunicarse con el programa es absolutamente senci-

ORDEMANIA





lla: ofrece una serie de opciones precedidas de un número indicativo y que están encuadradas dentro de un menú. Será suficiente pulsar el número correspondiente para acceder a una determinada opción. El Menú Principal del sistema está formado por una lista de cinco opciones que permite el acceso a todos los procesos:

1. Creación del PGC.
2. Asientos contables.
3. Libro diario.
4. Listados y balances.
5. Ayudas y fin de trabajo.

La opción 1. Creación del PGC da entrada a tres funciones necesarias para la iniciación de los procesos contables. La primera de ellas se refiere a los datos de la empresa cuya contabilidad va a efectuarse (nombre, domicilio, código postal, etc.). Estos datos se reflejarán posteriormente en listados,

balances, así como en presentaciones por pantalla. La segunda de las funciones sirve para introducir el conjunto de cuentas que se van a utilizar. Aquí, el programa empieza a descubrir una de sus virtudes: se asumen, de entrada, los grupos y subgrupos del PGC (excepto el grupo 9 reservado para Contabilidad Analítica o de Costes). Con esto las altas de cuentas se reducen a procurar una clave de cuentas (seis dígitos) y su título (18 caracteres máximo). El proceso es auténticamente sencillo y sobre todo, rápido, al no tener que proporcionar ni claves de grupos ni subgrupos. El sistema avisará cuando intentemos duplicar una cuenta o cometamos algún error.

Por último, la tercera de las funciones se utilizará en el caso de desear modificar algún título de cuenta ya que no su clave (para modificar una clave hay que dar de baja una cuenta y volver a darla de alta). Esto evita que se modifique por error una cuenta protegiendo la información ante cualquier equivocación involuntaria. El paquete posee dos formas de dar de baja cuentas: Cuenta a cuenta individualmente o bien bajas por subgrupos.

La opción 2. Asientos contables, sirve para proporcionar al sistema los asientos del libro Diario. Como se sabe, un asiento de Diario puede constar de dos o más cuentas. Este hecho es tenido en cuenta de manera que si se trata de una operación que contiene únicamente dos cuentas (una cuenta y su correspondiente contrapartida) su introducción es muy sencilla y rápida ya que el programa efectúa de forma automática el cuadre de las cuentas.

Si el asiento es de tipo múltiple, la situación varía considerablemente: la pantalla se borra cada vez que una cuenta ha sido introducida. Esto produce ciertas incomodidades a la hora de dar entrada a este tipo de asientos tales como que haya que volver a introducir la fecha y sobre todo el hecho de que se pierda la visión global del asiento.

La tercera opción, libro Diario, está íntegramente dedicada al listado del libro Diario, bien por pantalla, bien por impresora. Los listados adolecen, en nuestra opinión de una numeración correlativa por asiento efectuado (que no por cuentas). Esto puedo suponer algún inconveniente a la hora de consultar movimientos.

La opción 4. Listados y balances tiene tres misiones esenciales:

— Listado por pantalla o impresora del plan general de cuentas utilizado, así como de los movimientos de una determinada cuenta (extracto de cuenta).

— Confección de balances (comprobación, de situación, etc.).

— Obtención de la cuenta de explotación y de resultados.

Se dispone igualmente de una cuarta opción necesaria para acceder a la gestión de los llamados ficheros «históricos» en donde se almacenan los datos sobre las operaciones realizadas con anterioridad. De esta forma se puede disponer, siempre que se desee, de información retrospectiva para realizar cualquier consulta.

La última opción del Menú Principal, ayudas y fin de trabajo, proporciona el acceso a una serie de funciones de tratamiento de archivos y cuentas tales como su reorganización (clasificación numérica), descarga de datos (puesta a cero del contador de apuntes), etc... También se contempla dentro de esta opción el tratamiento del IVA. Dentro de la sencillez general de manejo, el apartado de gestión de este impuesto no es una excepción. Sin más pretensiones que el proporcionar el saldo de las cuentas de IVA y si procede pago o devolución, el programa ofrece a modo de complemento, un capítulo de instrucciones sobre las normas oficiales de tratar el impuesto. Sin embargo, el asiento de liquidación no se genera automáticamente y tampoco se contempla la posibilidad de emitir registros o informes sobre los documentos soportes del impuesto tanto emitidos como recibidos (facturas, recibos, etc.).

Regularización

La regularización es la operación que tiene como finalidad la obtención de los resultados de la empresa, es decir, la obtención de la cuenta de pérdidas y ganancias.

La primera operación a realizar antes de la regularización propiamente dicha es la llamada actualización de cuentas.

Las características más destacables de la operación de regularización son:

REQUISITOS DE HARDWARE

El programa está diseñado para correr tanto en el PCW 8256 como en el CPC 6128. Las configuraciones posibles son:

PCW 8256	CPC 6128
Unidad PCW 8256	Unidad CPC 6128
2.ª unidad de disco (*)	2.ª unidad de disco (*)
	impresora (*)

(*) Estas especificaciones son opcionales.

CAPACIDADES DE GESTION

En función del equipo utilizado así como el número de unidades de disco disponibles, la capacidad varía de acuerdo a la tabla siguiente:

	ASIENTOS	CUENTAS
PCW 8256 con 1 disco	1.600	500
PCW 8256 con 2 discos	9.000	500
CPC 6128 con 1 disco	500	300
CPC 6128 con 2 discos	3.000	500

Tabla de características.

— No regulariza automáticamente, es decir, hay que proporcionar manualmente las cuentas que se han de «cargar» y «abonar».

— Deberán estar aperturadas todas las cuentas que de alguna forma intervengan en la regularización y editar previamente un balance general de cuentas.

— Se dispone de una sección llamada Distribución de Beneficios utilizada para la distribución del resultado en la forma que se indique.

— Es indispensable la utilización de la impresora para efectuar la regularización.

Conclusiones

Contabilidad con IVA de Ordemania Soft es, en definitiva, un programa que reúne casi todo lo que se le puede pedir a un producto de este tipo. Como virtudes más destacadas podríamos apuntar las siguientes:

— Sencillez de manejo.

— Diseño y organización.

— Constante apoyo al usuario mediante mensajes sobre las distintas opciones y mensajes de error.

— Total adaptabilidad al plan general contable.

— Inclusión de los grupos y subgrupos del PGC.

— Capítulo de instrucciones sobre la contabilización oficial del IVA.

En cuanto a los inconvenientes cabría apuntar los siguientes:

— Necesidad de disponer de impresora para realizar algunos procesos.

— Presentación de los asientos una vez introducidos ya que se pierde la visión global de la operación al no poder verse simultáneamente todas las cuentas de que consta una operación.

— Falta de numeración de los asientos.

— Acceso al programa no protegido mediante una palabra de paso.

— Proceso de regularización no automático.

Como comentario final cabe destacar que se trata de un buen producto, sencillo de utilizar, capaz de gestionar un volumen de información bastante bueno y con una serie de defectos, si se les puede llamar así, totalmente subsanables. ■

Angel RAMOS

```
NORMAS GENERALES SOBRE CONTABILIZACION DEL I.V.A

Segun el B.O.E. de fecha 09/12/85, se`amplia el Plan General de Contabilidad.
Estas cuentas ya han sido aperturadas en su contabilidad y corresponden a :
 473000 H. PUBLICA, I.V.A. SOPORTADO / 478000 H. PUBLICA, I.V.A. REPERCUTIDO
 474000 H. PUBLICA, DEUDOR POR I.V.A. / 479000 H. PUBLICA, ACREEDOR POR I.V.A.
Cuando sus operaciones tengan como contrapartida Anticipos de Acree/Deudores :
 418000 ANTICIPOS A ACREEDORES / 419000 ANTICIPOS A EMP. GRUPO, ACREEDORAS
 448000 ANTICIPOS DE DEUDORES / 449000 ANTICIPOS DE EMP. GRUPO, DEUDORES
A continuacion detallamos la contabilizacion mas importante de estas cuentas :
I.V.A. SOPORTADO - I.V.A. REPERCUTIDO - I.V.A. A INGRESAR - I.V.A. A DEVOLVER

PULSE 'ENTER' PARA CONTINUAR, 'N' PARA FIN DE INSTRUCCIONES
```

CONTABILIDAD AMSTRAD CPC 6128

1. **CREACION DEL P.G.C.**
   1. **Altas de empresas**
   2. **Altas de cuentas**
   3. **Modificación de cuentas**
   4. **Vuelta al menú general**
2. **ASIENTOS CONTABLES**
   1. **Asientos diarios**
   2. **Modificación de asientos**
   3. **Vuelta al menú general.**
3. **LIBRO DIARIO**
   1. **Listado por pantalla**
   2. **Listado por impresora**
   3. **Vuelta al menú general**
4. **LISTADOS Y BALANCES**
   1. **LISTADOS**
      1. **Listado de una cuenta**
      2. **Listado del P.G.C.**
      3. **Vuelta al menú general**
   2. **BALANCES**
      1. **Balance de sumas y saldos**
      2. **Balance general**
      3. **Balance de situación**
      4. **Explotación y fin de ejercicio**
      5. **Menú general (2)**
      6. **Vuelta al menú general.**
5. **AYUDAS Y FIN DE TRABAJO**
   1. **Reorganización de archivos**
   2. **Actualización de cuentas**
   3. **Descarga de datos**
   4. **Fin de trabajo**
   5. **IVA**
   6. **Vuelta al menú general**

CONTABILIDAD AMSTRAD ORDEMANIA

El programa de contabilidad que presentamos está diseñado, en principio, para su utilización en el ámbito de la pequeña y mediana empresa. Su operativa es realmente fácil, sus presentaciones en pantalla son excelentes y esquemáticas, su adaptabilidad al plan general de contabilidad (PGC) es total y, cómo no, incluye un área para la gestión del impuesto sobre el valor añadido (IVA).

El campo de actuación del paquete se ciñe a la contabilidad externa o financiera (no recoge contabilidad de costes o interna) incluyendo todas las opciones y posibilidades necesarias para generar y tratar la información contable con origen en las operaciones exteriores de la empresa.

— Confección del plan contable propio de cada empresa.
— Introducción de asientos.
— Emisión de listados.
— Gestión del IVA.
— Cuenta de explotación y resultados.
— Tratamiento y almacenamiento de la información y estados contables.

El impuesto sobre el valor añadido es objeto de un doble tratamiento en el programa. Por un lado, y desde una perspectiva meramente contable, se reduce a la creación de una serie de asientos en los que se utilizan unas determinadas cuentas abiertas a tal efecto. Por otro, y desde el punto de vista de la administración de este impuesto, se ofrece un capítulo de instrucciones en el que se detalla la forma oficial de contabilizar el impuesto además de presentar el saldo de las cuentas de IVA (IVA a pagar/IVA a devolver).

ZELIG 664 ó 6128

Una vez utilizado el programa INICIAL para personalizar nuestra contabilidad y proporcionar al usuario su número de referencia, teclearemos RUN"DIR para acceder al programa de contabilidad propiamente dicho. Después de una breve lectura en el disco aparecerá el Menú General con las siguientes opciones:

F1 Introducción de apuntes.
F2 Consultas por pantalla.
F3 Consultas por impresora.
F4 Representación gráfica.
F5 Modificación de apuntes.
F6 S.D. procesos especiales.

LO PRIMERO...

En cualquier programa de contabilidad, la primera función a realizar es la confección del «plan de cuentas», es decir, suministrar al ordenador la «lista» con las cuentas que se van a utilizar.

Bookkeeper dispone de una opción adecuada para ello: MANTENIMIENTO DE SUBCUENTAS. Está encuadrada dentro de la fun-

ción F6 del Directorio General que también incluye las opciones necesarias para la baja y modificación de subcuentas.

Los aspectos más destacables del programa en este apartado son:

— Las subcuentas han de estar codificadas con un número de cinco cifras siendo obligatorio que los tres primeros dígitos sigan el sistema de numeración del Plan General de Contabilidad (PGC). Para describir la cuenta pueden utilizarse un máximo de 18 caracteres.

— Se asumen automáticamente los grupos y subgrupos del PGV.

En orden a procurar una descripción de las operaciones realizadas, el programa posee un apartado para gestionar hasta 99 "CONCEPTOS" tales como "n/pago T/", "n/compra cont", "s/pago T", etc. Para utilizar un determinado concepto (luego veremos que siempre hay que utilizar uno de ellos) bastará con teclear su número correspondiente para que aparezca de forma automática en el lugar de la pantalla reservado para ello. Esta función, MANTENIMIENTO DE CONCEPTOS, se encuadra también dentro de F6 S.D. Procesos especiales. No se pueden eliminar conceptos pero sí se permite su modificación.

LO MAS LABORIOSO...

La opción F1, INTRODUCCION DE APUNTES, es la indicada para el trabajo más arduo de cualquier contabilidad: la





introducción de apuntes o movimientos. Y es en este aspecto donde más se agradece el buen diseño de un programa contable. Bookkeeper ha sido concebido para hacer sencilla y rápida la tarea de la introducción de movimientos. La pantalla para la introducción de datos es muy clara y fácil de entender:

1. Campo FECHA... Utilizado para introducir la fecha de un movimiento. Aparece de forma automática y puede, no obstante, corregirse.

2. Campo NUM... Número de orden del apunte. Se genera de forma automática.

3. Campo CDGO... Código.. de subcuenta introducido por el usuario.

4. Campo DESCRIPCION... Título o descripción de la cuenta cuyo número se acaba de introducir en el campo CDGO. También se genera de forma automática.

5. Campo CONCEPTO... Lugar destinado para la descripción del apunte o movimiento. Este campo tiene una parte que se genera automáticamente (tecleando el número correspondiente de un determinado concepto) y otra que se introduce directamente desde el teclado, completando así el concepto.

Las características más destacables, pues, de esta opción pueden resumirse así:

— Rapidez y facilidad en la introducción de movimientos.

— Gestión de gran cantidad de información de forma automática.

— Excelente diseño de la pantalla, claro y conciso.

— Posibilidad de visualizar 22 movimientos simultáneamente en pantalla.

— El programa ofrece en todo momento las sumas totales del DEBE y HABER para comprobar el «cuadre» de las operaciones.

— Posibilidad de corregir apuntes (opción F5 MODIFICACION DE APUNTES).

— Capacidad máxima mensual: 1.000 apuntes.

LAS CONSULTAS...

Tal y como comentábamos antes, si un programa contable ha de ser fácil de usar, ha de tener igualmente buena capacidad para ofrecer en cualquier momento información sobre cualquier movimiento o conjunto de movimientos efectuados.

Concretamente, Brokkeeper nos ofrece dos tipos de consultas, exactamente iguales en cuanto a la forma de manejo, pero diferentes en cuanto a la forma de presentación.

— Consultas por pantalla.

— Consultas por impresora.

El tipo de información que podemos consultar es:

a) Movimientos del DIARIO.

b) Extractos de SUBCUENTAS.

c) Balances.

d) Plan de cuentas diseñado.

e) Lista de conceptos.

Es de agradecer encontrar un programa contante que permita efectuar cualquier tipo de consulta en cualquier

PROFESIONAL

momento. Además se puede elegir entre obtener la información por impresora o bien por pantalla para ganar rapidez y evitando la necesidad de tener conectada la impresora. Todas las opciones de consulta son muy fáciles de utilizar, destacando su rapidez y concisión con que se muestran.

LOS GRAFICOS...

Auténticamente novedoso en un programa de este tipo es el apartado de gráficos. Mediante la opción F4 del Directorio General se pueden obtener gráficos de tipo barras en tres dimensiones que representan diversas magnitudes de las cuentas a lo largo de un período contable (generalmente un año natural).

Se pueden elegir las siguientes opciones a la hora de realizar gráficos en orden a seleccionar los datos a representar:

— Sumas del debe de las subcuentas.

— Sumas del haber de las subcuentas.

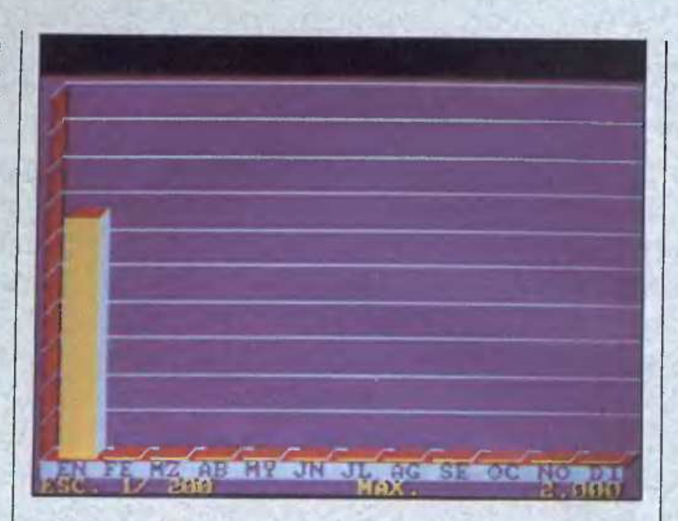
— Saldos mensuales.

LO ULTIMO...

Encuadrados bajo el epígrafe de S.D. PROCESOS ESPECIALES encontramos las funciones necesarias para el cierre de las operaciones contables. Bookkeeper distingue dos tipos de cierres:

1. Cierre mensual.
2. Cierre del período contable (año natural).

El cierre mensual tiene como finalidades:



— Acumular las sumas y los saldos a las subcuentas correspondientes.

— Colocar el contador de asientos a cero.

— Permitir el paso de fecha al siguiente mes para lo cual el programa solicita una clave que de no disponer provocará el bloqueo del proceso. Esta clave será enviada al usuario por el fabricante una vez cumplimentada la llamada «tarjeta de usuario».

— Dejar la contabilidad preparada para empezar un nuevo año. El proceso es realmente simple y permite que se sigan conservando todas y cada una de las cuentas utilizadas en el período anterior. Bookkeeper es un programa muy seguro para los datos y por tanto no permitirá realizar un cierre sin que antes hallamos efectuado el «cuadre» del Diario y cerrado el mes de diciembre.

ESPECIFICACIONES

Nombre del programa	**Bookkeeper**
Tema	**Contabilidad e IVA**
Equipos	**CPC 6128, CPC 664; impresora opcional**
Capacidad	**200 subcuentas 1.000 apuntes mensuales 100 conceptos automáticos**
Características	**Adaptabilidad al PGC Extractos de subcuentas. Consultas por pantalla e impresora. Balances. Gráficos. Listados. Tratamiento del IVA.**

Y COMO NO... EL IVA

Por supuesto, Bookkeeper dispone de un módulo de IVA capaz de gestionar hasta 150 cuentas entre clientes y proveedores (IVA repercutido y soportado, respectivamente) y 2.000 apuntes de movimientos en los que se incluyen las operaciones de IVA.

El módulo de tratamiento de este impuesto contiene las siguientes opciones:

1. Introducción de apuntes.
2. Consultas y listados.
3. Altas clientes/proveedores.
4. Bajas clientes/proveedores.
5. Listado de clientes/proveedores.
6. Inicialización de ficheros.
7. Corrección de apuntes.

Siguiendo la tónica general de facilidad de uso, el módulo de IVA no constituye una excepción. Contiene las opciones necesarias para obtener cuanta información esté relacionada con el impuesto:

— Fecha, número, cliente/proveedor, neto e IVA de la facturación realizada (ventas) y recibida (compras y otros gastos).

— Listado de las facturas emitidas por la empresa (IVA repercutido).

— Saldos con clientes y proveedores.

— Consultas varias.

El IVA a pagar o a deducir se obtendrá como diferencia entre las cuentas de IVA soportado (473) e IVA repercutido (478):

- Si IVA soportado > IVA repercutido, entonces existe derecho a devolución o deducción.

- Si IVA soportado < IVA repercutido, entonces hay obligación de pago.

CONCLUSIONES

Bookkeeper de Zelig Software puede ser catalogado como un auténtico programa de contabilidad de carácter profesional. Tiene ante todo una gran virtud: es sumamente sencillo de manejar para el usuario final de este tipo de programas.

Esta facilidad de utilización se hace patente desde el primer momento, basta mirar el monitor para darse cuenta que tenemos delante un programa que no va a ofrecer dificultad alguna. Está claro, pues, que la potencia no está reñida con la sencillez: Bookkeeper es una muestra de ello. ■

A.R.

BOOKKEEPER, DE ZELIG

Bookkeeper es un programa de contabilidad y gestión de IVA realizado por la firma valenciana Zelig Software pensado para correr en los CPC 664 y 6128. Es totalmente adaptable al plan general de contabilidad (PGC) e incorpora, cómo no, un módulo independiente de gestión del impuesto sobre el valor añadido que además de proporcionar información sobre las cuentías de impuesto soportado y repercutido, realiza otras funciones tales como listado de facturas recibidas y emitidas, relaciones de clientes, proveedores, etc. Como auténtica novedad en programas de este tipo, Bookkeeper presenta un área de generación de gráficos en tres dimensiones para representar las evoluciones de las distintas partidas en los distintos meses, resultando de gran utilidad a la hora de analizar tendencias.

El paquete tiene las opciones precisas para el tratamiento de la información contable:

— Generación y mantenimiento del plan de cuentas.

— Introducción de apuntes y cuentas.

— Realizar consultas, bien por pantalla o bien por impresora sobre el estado de las cuentas, balances, etc.

— Representaciones gráficas.

— Corrección de movimientos.

— Utilización automática de diversos conceptos creados por el usuario.

— Gestión del IVA.

— Clasificación temporal de los movimientos.

Todas estas especificaciones se hayan distribuidas en cuatro programas distintos:

1. Programa Inicial. Su objeto es la personalización de la contabilidad en orden a suministrar el nombre o razón social de la empresa con la que se va a utilizar el programa, la fecha del comienzo de las operaciones así como proporcionar al usuario su número de referencia. La utilización de este programa personaliza la contabilidad de forma irreversible.

2. Programa Dir. Es el programa contable propiamente dicho.

3. Programa Renum. Permite numerar las operaciones del Diario efectuándose una clasificación por fechas.

4. Programa IVA. Recoge el módulo de gestión del IVA.

Por último, decir que este paquete posee un método de protección basado en unos números clave que deberán ser remitidos por el fabricante.

NOTICIAS

Gran novedad para PCW 8256

Los que compraron el PCW 8256 atraídos por su excelente relación calidad/precio y sus posibilidades profesionales, pero no querían renunciar a la posibilidad de jugar, están de enhorabuena: dentro de muy poco se comercializará la versión PCW de Batman, uno de los juegos de más éxito de esta temporada.

El programa es del tipo Arcade 3D, y se trata de liberar a Robin de los malos, recorriendo un difícil laberinto de nueve niveles, plagado de peligros. Para más información, se puede ver la crítica en las páginas de juegos de este mismo número. La comercialización en España será a cargo de Erbe, que ya distribuye las versiones para otras máquinas, y su resolución gráfica será muy parecida a la que pueden disfrutar los poseedores de CPC con monitor verde. Para hacerse una idea: la foto que presentamos, pero en versión monócroma, verde sobre negro.



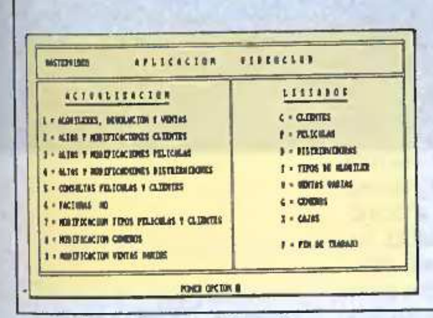
Lo que no nos ha comentado Erbe es si dispondrá, como otros juegos para máquinas profesionales, de la opción QVEJ (Que Viene El Jefe), al pulsar la cual la pantalla se convierte instantáneamente en una excelente imitación de Multiplan, por si acaso. Si la lleva será un éxito seguro.

Nuevo programa Zelig para 8256/8512

La experiencia de Zelig con sus programas de contabilidad para 664 y 6128 les ha servido para realizar una versión mejorada de éste para 8256. El programa de contabilidad y facturación tiene una serie de mejoras sobre las versiones anteriores, como permitir que el cierre de cada mes no tenga por qué coincidir con la abertura del siguiente: en el nuevo programa, se puede cuadrar un mes antes de haber abierto el anterior. También se ha mejorado la versatilidad de su reparto de memoria, pudiéndose elegir entre número de cuentas y número de apuntes, en función de las necesidades.

Otra novedad de la misma compañía que hemos podido ver es el control de stocks más agenda electrónica para 6128. Un programa que permite llevar una agenda sin tener que preocuparse por los problemas de la oficina.

Master vídeo, para gestión de vídeo clubs



Un sector, el de los vídeo clubs, muy importante. Y, de momento, el primer programa que nos llega para este sector es el de Master Soft. El programa admite un máximo de 3.000 películas, y de 1.000 clientes. Permite gestionar películas en VHS y Beta, con un máximo de nueve tipos de precio. La gestión incluye alta y baja de clientes, facturas y listados de devolución.





Viendo los reportajes sobre el Amstrad PCW 8256 es fácil decidirse a comprar uno, principalmente como procesador de textos, pero también como computador que permita realizar modelos matemáticos simples. El BASIC MALLARD que incorpora la máquina es rápido y puede almacenar datos en ficheros de acceso directo. Además, si se utiliza la velocidad del disco de memoria y la facilidad del comando CHAIN MERGE, incluso pueden ejecutarse programas con «overlays». La gran decepción es que el Basic no tiene comandos gráficos. Es una pena, ya que si bien es fácil aceptar la imposibilidad de jugar a los invasores del espacio, no lo es tanto renunciar a representar datos en forma de gráficos. Pienso que un gráfico es siempre mucho más sencillo de comprender que una tabla de números.

El software que viene con el PCW 8256 incluye GSX, la extensión gráfica del sistema de digital research para CP/M, y en la página 59 del manual de Amstrad hay algunos bonitos ejemplos de gráficos producidos mediante GSX. El manual no entra en detalles, pero de hecho es posible usar el sistema GSX desde el BASIC MALLARD.

El sistema GSX

Las rutinas GSX son muy semejantes al CP/M. En el sistema CP/M hay tres componentes: CCP, BDOS y BIOS. CCP (Console Command Procesor: Procesador de Comandos de Consola) interpreta los comandos introducidos por el teclado y los traslada bien al BDOS (Basic Disc Operating System: Sistema Operativo de Disco) o al BIOS (Basic Input Output System: Sistema Básico de Entrada y Salida); BDOS controla los ficheros de disco, leyendo o escribiendo datos según sea necesario.



GSX

mientras que el BIOS comunica con el teclado y la impresora. El sistema está diseñado para «esconder» al usuario todos los detalles concernientes al Hardware. Cualquier salida que produzca un programa tendrá la misma forma tanto si se envía a la pantalla como a la impresora. En el sistema GSX las secciones principales son GDOS (Graphic Device Operating System: Sistema Operativo de Dispositivos Gráficos) y GIOS (Graphic Input Output System: Sistema de Entrada y Salida Gráfica). GIOS está formado por las rutinas que controlan la salida a pantalla o a impresora; GDOS acepta comandos del programa del usuario, y se encarga de hacer que las salidas gráficas parezcan las mismas tanto si se usa la pantalla como la impresora (o, aparentemente, un ploter HP si se posee uno: hay también rutinas para manejarlo).

La salida por impresora es bastante lenta, particularmente en el modo de alta resolución. Sin embargo, la resolución de la impresora en este modo es 960 × 1.368, y el uso principal de GSX será producir dibujos impresos punto a punto; aún así, la salida a pantalla todavía es útil. Es un hecho desafortunado que la primera versión de cualquier programa suele contener algunas sorpresas desagradables, y no interesa producir páginas y páginas de basura impresa lentamente mientras se corrige el programa. Consecuentemente, utilizo la pantalla para depurar errores, ya que puedo ver todos los dibujos en ella según se envian los comandos. Cuando los resultados son satisfactorios, se puede producir una copia impresa utilizando los mismos comandos, que deberían funcionar.

Hay que tener cuidado con esta aproximación, ya que con los GSX suministrados con los primeros ordenadores la pantalla no responde a algunas de las opciones que están disponibles para la impresora, como por ejemplo el rellanado de superficies. Sin embargo, las rutinas de control de pantalla suministradas por los últimos programas de Digital Research si disponen de dichas opciones.

Un problema de GSX es que ocupa mucha memoria. BIOS y BDOS están estrechamente anidados con el fin de proporcionar al usuario una TPA (Transient Programa Area: Area de Programas Transitorios) de aproximadamente 61 K. Después de cargar el interprete Basic, todavia quedan unos 31 K libres para el usuario.

Desafortunadamente las rutinas GSX también se sitúan en la TPA, de modo que luchan por el usuario por la memoria. Se trata de programas bastante grandes: las rutinas para la impresora en alta y baja resolución ocupan 15 y 12 K respectivamente; en consecuencia, sólo se mantiene en la memoria un grupo de rutinas a la vez. Cuando se quiere cambiar a otro dispositivo de salida es necesario cargar un nuevo grupo de rutinas, pero si todos estos grupos se hallan en el disco M del PCW 8256, no se pierde mucho tiempo.

Carga de las utilidades

Para ahorrar más espacio, las rutinas GSX se cargan únicamente cuando se precisa salida gráfica, a diferencia de las rutinas residentes del CP/M+ que siempre están en memoria (excepto cuando se está utilizando Locoscript). Afortunadamente, dichas rutinas se cargan fácilmente; en la página 62 del manual de CP/M+ del Amstrad se describe el proceso. Primero hay que asegurarse de que los ficheros que se necesitan se hallan en el disco. Estos ficheros son: GSX.SYS, ASSIGN.SYS, DDSCREEN.PRL, DDFXLR8.PRL, DDFXHR8.PRL y GENGRAF.COM, que se encuentran todos en la cara cuatro de los discos que vienen con el computador. También hace falta el programa que ha de producir la salida gráfica, que en este caso es el intérprete BASIC MALLARD, llamado BASIC.COM; éste está en la cara dos de los discos. Puede copiarlos todos a un solo disco, utilizando el comando PIP como se indica en la sección 2.3 del manual de Amstrad. Cuando tenga preparados los ficheros, y tenga cargado el CP/M, teclee GENGRAF BASIC. Esto agregará GSX al interprete BASIC- es así de fácil. Ahora puede borrar GENGRAF.COM, ya que no le hará falta más.

A partir de ahora, cuando cargue el Basic, un mensaje sobre «GSX-80» aparecerá antes del habitual «BASIC MALLARD-80 con Jetsam». También tendrá 17258 bytes de memoria en lugar de 31597. ¿A dónde ha ido toda la memoria que falta? Principalmente, está ocupada con las rutinas para un dispositivo. GENGRAF agrega un breve cargador al comienzo de BASIC.COM y cuando se intenta cargar el Basic, en realidad se ejecuta dicho cargador, el cual, primero trae a la memoria el GDOS y las rutinas de un dispositivo, y a continuación altera la dirección de destino del salto que se encuentra en la dirección 0005 de forma que el GDOS filtra todas las llamadas al sistema. Finalmente, carga el Basic en su lugar habitual. La elección de las rutinas gráficas a cargar depende del fichero ASSIGN.SYS, el cual consiste en un fichero de texto, así que usted lo puede alterar. La forma habitual es la que damos a continuación (en este fichero se asume la extensión .PRL):

21 a:DDFXHR8
22 a:DDFXLR8
11 a:DDHP7470
01 a:DDSCREEN

Este fichero proporciona los números de los dispositivos lógicos por los cuales el sistema reconoce los diferentes dispositivos gráficos físicos y las rutinas que los gobiernan. Comenzando por arriba de la lista, las rutinas son las de la impresora en modo de alta resolución, la impresora en modo de baja resolución, un ploter y la pantalla del monitor. La primera es la que se carga en la memoria cuando se ejecuta la nueva versión del Basic. Se reserva la memoria adecuada para este grupo de rutinas, pero no más, así que es muy importante que el primer nombre corresponda al dispositivo que requiera más espacio de memoria. Podría tener más espacio libre para programas Basic si pone al principio de la lista las rutinas de manejo de la pantalla del monitor DDSCREEN, ya que éstas ocupan aproximadamente 4K, pero si lo hace así no podría utilizar otro dispositivo gráfico que no fuera la pantalla, ya que las rutinas de los otros dispositivos sobreescribirían parte del sistema.

```
100 '------------------------------
110 '  INSTALA LA RUTINA DE SALTO
120 '  A 0005H PARA GSX
130 '------------------------------
140 cl$=CHR$(27)+"H"+CHR$(27)+"E":PRINT
cl$
150 MEMORY HIMEM-7
160 entrada=HIMEM+1
170 RESTORE 250
180 FOR n=1 TO 7
190 READ byte
200 POKE HIMEM+n,byte
210 NEXT n
220 DIM CONTROL%(5),PAR.IN%(79),COORD.IN
%(1,74),PAR.OUT%(44),COORD.OUT%(1,74)
230 '
240 ' - - - - - - - - - - - - - - -
250 DATA &H50:' LD D,B
260 DATA &H59:' LD E,C
270 DATA &H0E,&H73:' LD C,73H
280 DATA &HC3,&H05,&H00:' JP 0005H
290 ' - - - - - - - - - - - - - - -
```

```
800 '---------------------------------
810 ' CARGA CONTROLADOR DE PANTALLA
820 '---------------------------------
825 entrada=HIMEM+1
830 PAR.IN%(0)=1:PAR.IN%(1)=1:PAR.IN%(2)
=1:PAR.IN%(3)=1:PAR.IN%(4)=1
840 PAR.IN%(5)=1:PAR.IN%(6)=1:PAR.IN%(7)
=1:PAR.IN%(8)=1:PAR.IN%(9)=1
850 CONTROL%(0)=1:CONTROL%(1)=0:CONTROL%
(3)=10
860 CALL entrada (a,a,CONTROL%(0),PAR.IN
%(0),COORD.IN%(0,0),PAR.OUT%(0),COORD.OU
T%(0,0))
870 '
```

La gran reducción en la capacidad de memoria disponible parece un problema, pero en el PCW 8256 no es tan desastroso como podría ser. Hay dos formas de evitar las restricciones de espacio utilizando ficheros almacenados en el disco M para acelerar el acceso.

Una forma sería escribir su programa para calcular los datos que se desea mostrar, pero utilizando una versión del interprete BASIC que no tenga agregado el GSX y por tanto disponga todavía de 31597 bytes de memoria libres. En lugar de producir los gráficos directamente, los datos de salida pueden almacenarse en un fichero secuencial. Posteriormente se leerían estos datos por un programa sencillo ejecutado bajo la versión del interprete BASIC con los GSX; este programa sólo necesitaría realizar el gráfi-

co con los datos que va leyendo, y podría ser muy corto. Esta solución presenta el inconveniente de que, mientras se está desarrollando el programa, no se puede verificar en la pantalla la salida gráfica.

El BASIC MALLARD permite una segunda posibilidad para manejar el reducido espacio de la memoria, que consiste en estructurar el programa en pequeñas partes y usar el método de «overlays» (sobreescritura). Si su programa se puede dividir en distintas secciones que se ejecutan siguiendo una secuencia, pueden almacenarse en ficheros separados y cada uno puede cargar el siguiente con el comando CHAIN MERGE. Este comando contempla la posibilidad de borrar secciones de la rutina anterior antes de cargar la nueva, y preservar algunas o todas las variables en uso. Las matrices que no sean necesarias se pueden borrar con el comando ERASE.

Uso de las utilidades

La llamada a una utilidad GSX se realiza del mismo modo que a cualquiera de las funciones del sistema CP/M, esto es, mediante un CALL a la dirección de memoria 0005, con un número de función en el registro C del Z80 y cualquier otra información a través del registro DE. Cualquier llamada con el número de función 115 (#73 Hexadecimal) la atiende el GDOS, mientras que todas las demás pasan al CP/M.

El número de opciones disponibles con el GSX es muy grande. La versión del PCW 8256 no las maneja todas; aun así se le puede pasar mucha información al GSX en el momento de llamarle. Esto se consigue utilizando el registro DE para contener la dirección de un bloque de parámetros de 10 bytes. A su vez este bloque contiene las direcciones de comienzo de cinco matrices de enteros de dos bytes que contienen la información a intercambiar entre GSX y el programa que los utiliza.

Observe que hay matrices tanto para salida como para entrada de información. Las matrices PAR.IN% y PAR.OUT% contienen información que especifica cómo tienen que responder las rutinas GSX. Las matrices COORD.IN% y COORD.OUT% contienen las coordenadas x e y que marcan las posiciones horizontal y vertical de una serie de puntos en la secuencia x1, y1, x2, y2...

En general, las matrices de entrada informan al GDOS de lo que usted quiere hacer, mientras que las matrices de salida permiten al GDOS informarle de lo que se ha hecho. Esto puede no ser lo mismo, ya que las rutinas GXS cargadas pueden no ser capaces de realizar la operación que se les pide, o las coordenadas de posición pueden variar ligeramente de las que usted envió debido a la limitada resolución del dispositivo de salida. Usted puede requerir cualquier operación GSX definida de cualquier dispositivo sin que se produzca un error, pero algunas operaciones serán ignoradas. Hay algunas opciones que están disponibles para la impresora y no son posibles en la pantalla; encontrará un sumario de ellas en la página 65 de la sección CP/M+ del manual de AMSTRAD, y las describiremos detalladamente más tarde.

En el Basic puede definir matrices enteras explícitamente finalizando el nombre con «%», con lo cual almacenará los números como enteros de dos bytes en la forma requerida por GSX. Debe dimensionarlas de este modo:

DIM CONTROL%(5), PAR.IN%(79), COORD.IN%(1,74), PAR.LOUT%(44), COORD.OUT% (1,74)

Las dimensiones utilizadas en cada caso asumen

```
30300 '-----------------------
30310 ' DIBUJA PUNTO  ( PLOT )
30320 '-----------------------
30330 ' - - - - - - - - - - - - - - -
30340 ' Parametros de entrada:
30350 ' COORD.IN%(0,0)= coordenada x
30360 ' COORD.IN%(1,0)= coordenada y
30370 ' c = color
30380 '  - - - - - - - - - - - - - -
30390 '
30400 entrada=HIMEM+1
30410 CONTROL%(0)=7:CONTROL%(1)=1:GOSUB
30510
30420 CONTROL%(0)=18:CONTROL%(1)=0:PAR.I
N%(0)=1:GOSUB 30510
30430 CONTROL%(0)=19:CONTROL%(1)=1:COORD
.IN%(0,0)=0:COORD.IN%(1,0)=1:GOSUB 30510
30440 CONTROL%(0)=20:CONTROL%(1)=0:PAR.I
N%(0)=c:GOSUB 30510
30450 RETURN
30460 '
30470 '------------------------------
30480 ' ACCESO AL GSX
30490 '------------------------------
30500 '
30510 CALL entrada (a,a,CONTROL%(0),PAR.
IN%(0),COORD.IN%(0,0),PAR.OUT%(0),COORD.
OUT%(0,0))
30520 RETURN
```

```
30600 '------------------------------
30610 '  DIBUJA UNA LINEA   ( DRAW )
30620 '------------------------------
30630 ' - - - - - - - - - - - - - - -
30640 ' Parametros de entrada:
30650 'COORD.IN%(0,0)=coord. x principio
30660 'COORD.IN%(1,0)=coord. y principio
30670 'COORD.IN%(0,1)=coord. x del final
30680 'COORD.IN%(1,1)=coord. y del final
30690 ' c = color
30700 ' e = estilo de linea
30710 ' - - - - - - - - - - - - - - -
30720 '
30730 entrada=HIMEM+1
30740 CONTROL%(0)=6:CONTROL%(1)=2:GOSUB
30830
30750 CONTROL%(0)=15:CONTROL%(1)=0:PAR.I
N%(0)=e:GOSUB 30830
30760 CONTROL%(0)=17:CONTROL%(1)=0:PAR.I
N%(0)=c:GOSUB 30830
30770 RETURN
30780 '
30790 '------------------------------
30800 '  ACCESO AL GSX
30810 '------------------------------
30820 '
30830 CALL entrada (a,a,CONTROL%(0),PAR.
IN%(0),COORD.IN%(0,0),PAR.OUT%(0),COORD.
OUT%(0,0))
30840 RETURN
```

que usted no utiliza la OPCION BASE 1 en su programa. Esta hace que el primer elemento de una matriz tenga el índice 1, mientras que por defecto las matrices comienzan con el índice 0, de modo que CONTROL%(5), por ejemplo, contendrá seis elementos.

En el MALLARD BASIC, hay dos caminos para llamar a rutinas externas; una es la función USR. Esta puede contener sólo un parámetro, el cual, en general, no pasa en el resgistro DE a la rutina, que es lo que necesitaríamos. No dudo que el comando USR podría sevir para hacer las llamadas al GSX si no hubiera otro medio, pero el comando CALL es más conveniente. Este toma la forma CALL direcc., (P1, P2, P3, P4...). Aquí, direcc. es la dirección de comienzo de la rutina externa en código máquina, y los parámetros P1, P2 y siguientes son variables que se pasan «por referencia», eso es, la rutina externa recibe las direcciones de las variables, siguiendo estas especificaciones:

— La dirección de P1 pasa en el registro BC.

— La dirección de P2 pasa en el registro DE.

— Y, si hay cuatro o más variables, las restantes pasan en un bloque de parámetros cuya dirección de comienzo pasa en el registro HL. Esto se parece bastante a las especificaciones para las llamadas GSX, pero desgraciadamente no es exactamente lo mismo.

Existen dos posibilidades para utilizar este comando. Una de ellas es dimensionar una matriz en Basic, GSX%(4), que formará el bloque de parámetros. Si hacemos un CALL de la forma: CALL direcc. —falso,GSX%(0)—, entonces el registro DE contendrá la dirección de comienzo de este bloque, como necesitamos. Es necesaria la variable «falso» porque lo que pasa en el registro DE es el segundo parámetros. En este caso, hemos de cargar la matriz con las direcciones de comienzo de las cinco matrices de parámetros antes de usar la instrucción CALL. Esto es posible gracias a una función Basic, VARPTR, que devuelve la dirección de memoria de cualquier variable. Esta función nos da la dirección como número real de longitud simple, que se convertirá a forma entera cuando sea asignado a un elemento de lla matriz entera GSX%. Sin embargo, los enteros sólo pueden tomar valores entre −32768 y 32767, así que aquellas direcciones por encima de 32767 causarán un error de sobrepasamiento (Overflow). Podemos evitarlo usando la función UNT (conversión a entero sin signo), así que una línea de la forma GSX%(0)=UNT (VARPTR(CONTROL%(0))) almacenará una dirección de cualquier tamaño hasta un máximo de 65535. Necesitaremos una expresión similar para las cinco matrices de parámetros, incluidas las dos para información de salida. Aunque los contenidos de estas matrices los escribirá GSX, es necesario asignar espacio para ellas de forma que no las escriba en un sitio poco conveniente (lo más probable es que lo hiciera en el punto de entrada a CP/M en la dirección 0, que es lo que se enviaría por defecto.

Esta disposición de las cinco direcciones para GSX es un poco inconveniente, aunque tiene la ventaja de que las coordenadas para las diferentes formas gráficas se pueden almacenar en matrices diferentes, y la dirección de la matriz requerida se puede asignar a GSX%(2) justo antes de llamar a las rutinas GSX. Puede surgir un problema con esta asignación de direcciones si declaramos cualquier nueva variable antes de usar la instrucción CALL. Esto se debe a que las matrices de variables se sitúan en memoria por encima de las variables sencillas, y si se declara una nueva variable, las matrices se mueven hacia arriba en la memoria para dejarle espacio. En Basic, se crea una nueva variable en cualquier lugar del programa cuando se nombra por primera vez dicha variable. Si la varible «falso» no ha sido mencionada antes, queda declarada justo antes de hacer la llamada (CALL). Esto hace que las direcciones almacenadas en GSX% apunten a lugares erróneos. Este problema se evita completamente utilizando la opción de bloque de parámetros del comando CALL. Una línea de la forma:

CALL direcc. (falso, falso, CONTROL%(0), PAR.IN%(0), COORD.IN%(0,0), PAR.OUT%(0), COORD.OUT%(0,0))

Realizará la llamada con la dirección de comeinzo del bloque de parámetros en el registro BC. Como ya se habrá dado cuenta, este registro no es el correcto. Para corregir esto, la ins-

trucción CALL debe dirigirse, no al punto de entrada CP/M (005), sino a una corta rutina de enlace que transfiere el contenido del registro BC a DE. Aunque



esto no es necesario en el primer método de construcción del bloque de parámetros que comentábamos antes, también necesitaríamos algún tipo de rutina de enlace, ya que GDOS sólo reconoce como propias las llamadas con 115 (#73) en el registro C, y no hay ningún método evidente de conseguir esto con el comando CALL, aunque lo podemos hacer muy fácilmente con una rutina en código máquina tan corta como ésta:

```
LD D,B
LD E,C
LD C,#73
JP #0005
```

Las instrucciones que listaremos a continuación cargarán los pocos bytes de código necesario por encima de HIMEM, la máxima dirección de que dispone el Basic. En consecuencia, las llamadas GSX deben hacerse a la dirección direcc.−HIMEM+1.

```
MEMORY HIMEM-7:REM reserva siete bytes pra la rutina de enlace
DATA &H50, &H59, &H0E, &H73, &HC3, &H05, &H00
FOR n=1 TO 7
READ dato
POKE HIMEN+n,dato
NEXT n
```

Si se prefiere usar el primer método de llamada, la rutina que acabamos de listar nos sirve también, pero eliminando los dos primeros códigos de la línea DATA (&H50 y &H59), y reemplazando el número 7 por el 5 en el comando MEMORY y en el comando FOR... TO. Personalmente pienso que el segundo método es más seguro. Como el bloque de parámetros se establece dentro de la instrucción CALL, no hay posibilidad de apuntar a direcciones de matrices que sean erróneas. Presenta la ligera desventaja de que los datos pasados al GXS deben estar en las matrices mencionadas en la instrucción CALL. Como en el Basic todas las variables son globales, no hay posibilidad de utilizar nombres «falsos» de variables para las matrices. Si se quiere usar una matriz diferente, hay que utilizar una instrucción CALL distinta que contenga explícitamente su nombre.

Toda la información enviada a los GSX se introduce en las matrices CONTROL%, PAR.IN%, y COORD.IN%, y las otras dos matrices se usan para que los GSX devuelvan información. La matriz CONTROL% transfiere números en ambas direcciones; su contenido se define así:

Usted fija: **CONTROL%(0)**, que es el código de función que selecciona la operación que desea.

CONTROL%(1), que es el número de puntos para los cuales se especifican coordenadas.

CONTROL%(3), que es el número de enteros que envía en **PAR.IN%.**

GSX fija: **CONTROL%(2)** como el número de enteros que le devuelve en **PAR.OUT%.**

CONTROL%(4) como el número de puntos cuyas coordenadas se devuelven.

CONTROL%(5) y cualquier otro elemento tiene un significado que depende de la operación seleccionada.

La tabla 1 muestra las operaciones disponibles. Como pueden ver, se han omitido algunos números de función; esto se debe a que, bien no funcionan en el PCW 8256, o como en el caso del control del cursor de pantalla, porque es más fácil conseguir el mismo resultado en BASIC.

Las funciones se pueden dividir en una serie de grupos, dependiendo del tipo de operación realizada. El

primer grupo controla el arranque de las rutinas de control de dispositivo que estén cargadas en memoria.

Carga de las rutinas de control

La función «Carga Nuevas Rutinas» es la que tiene asociada mayor cantidad de información diversa. Necesita diez parámetros que controlan cosas tales como el estilo de línea a utilizar, el modo de relleno de superficies, y otras. Algunas de las operaciones controladas no están disponibles en el AMSTRAD; las que aparecen enumeradas a continuación. En la descripción de los diversos grupos de funciones que realizamos más adelante daremos más detalles de las opciones.

PAR.IN%(0) Número de dispositivo lógico.
PAR.IN%(1) Estilo de línea para DRAW (1...5)
PAR.IN%(2) Color de línea (0 ó 1)
PAR.IN%(3) Estilo de marcador para PLOT.
PAR.IN%(4) Color de marcador.
PAR.IN%(5) No disponible.
PAR.IN%(6) Color de texto (0 ó 1).
PAR.IN%(7) Estilo de rellenado de superficies FILL (0...3)
PAR.IN%(8) Indice para rellenado de superficies FILL (1...6)
PAR.IN%(9) Color de rellenado (0 ó 1).

Se pueden conseguir resultados satisfactorios fijando todos los valores a 1, excepto el primero. Si se necesitan efectos particulares, se deben obtener con varios comandos SET. El primer parámetro es el identificador de dispositivo, que viene determinado en el fichero ASSIGN.SYS, de modo que debería fijarlo a 1 para utilizar la pantalla, a 22 para usar la impresora en el modo de baja resolución (semejante al modo de baja calidad de Locoscript), y a 21 para conseguir salida a impresora en alta resolución. Si las rutinas necesarias no están en memoria, sino en el disco, son cargadas automáticamente. Si ya estaban en memoria o el GDOS no consigue encontrar el fichero adecuado, se retienen las que ya estuvieran en la memoria.

Tanto si se produce la carga de nuevas rutinas del disco como si no, esta llamada devuelve no menos de 45 números en PAR.OUT%, junto con otros doce en COORD.OUT%. Estos números proporcionan una selección de información sobre las facilidades disponibles, y parte de ella es muy útil. Los números particularmente más interesantes son:

PAR.OUT%(0): Da el ancho máximo de salida en intervalos de puntos, esto es, la resolución horizontal.

PAR.OUT%(1): La altura máxima, esto es, la resolución vertical.

PAR.OUT%(3): La anchura horizontal de un punto en micrómetros.

PAR.OUT%(4): La anchura vertical de un punto en micrómetros.

COORD.OUT%(1,0): La altura mínima de un carácter en las unidades del dispositivo.

COORD.OUT%(0,2): El ancho de línea mínimo en unidades del dispositivo.

COORD.OUT%(1,4): La altura mínima normal en unidades del dispositivo.

Todos estos números son muy útiles para calcular el tamaño del gráfico producido.

```
1000 '-----------------------------
1010 '   PROGRAMA DE PRUEBA DE
1020 '   LAS FUNCIONES GRAFICAS GSX
1030 '-----------------------------
1040 esch=32737/640:escv=32737/400:c=0
1050 FOR n=0 TO 640 STEP 2
1060 FOR m=0 TO 400 STEP 2
1070 c=(c+1)MOD 2
1080 COORD.IN%(0,0)=n*esch:COORD.IN%(1,0
)=m*escv
1090 GOSUB 30300:' RUTINA PLOT
1100 NEXT:NEXT
1110 END
```

```
2000 '-----------------------------
2010 '  PRUEBA DEL COMANDO DRAW
2020 '-----------------------------
2030 '
2040 esch=32767/640:escv=32767/480
2050 xo=320:yo=200:r=180:c=0
2060 FOR a=0 TO 2*3.14159 STEP 2*3.14159
/360
2070 COORD.IN%(0,0)=xo*esch:COORD.IN%(1,
0)=yo*escv
2080 COORD.IN%(0,1)=esch*(xo+r*COS(a)):C
OORD.IN%(1,1)=escv*(yo+r*SIN(a))
2090 c=(c+1)MOD 2:e=1
2100 GOSUB 30600:'RUTINA PLOT
2110 NEXT
2120 END
```

Cuando se utiliza la pantalla para salida gráfica, sería una pena que los mensajes se imprimieran sobre los gráficos. Esto se puede evitar determinando una ventana de pantalla de forma que todos los mensajes aparezcan en la línea inferior de la pantalla, que normalmente está reservada para los mensajes del sistema. Esto se consigue con la instrucción:

PRINT esc$; "0"; esc$; "X"; CHR$(63); CHR$(32); ChR$(32); CHR$(120)

donde esc$ ha sido igualado previamente a CHR$(27), siendo 27 el código de «escape», normalmente escrito ESC. El efecto de esta cadena de caracteres lo puede encontrar en el apéndice III de la sección CP/M+ del manual del PCW 8256. ESC 0 elimina la línea de estado de modo que la línea inferior de la pantalla quede disponible, mientras que ESC X fija una ventana de texto. En este caso, la ventana es la línea inferior de la pantalla. Desafortunadamente, las salidas gráficas a la pantalla resultan estar limitadas también a esta ventana, así que antes de realizar cualquier llamada gráfica que utilice la pantalla, es necesario disponer de toda la pantalla con el comando:

Ofites Informática

Presenta:
el lápiz al que gusta decir SI
mientras nuestros competidores dicen no

UNICO PARA AMSTRAD, CON PRECISION PIXEL

FUNCIONES	ESP	dk'tronics	OTROS
UNICO MENU DE PANTALLA	SI	NO	
ARRASTRE OBJETOS PANTALLA	SI	NO	
TRASLADO OBJETOS PANTALLA	SI	NO	
TRASLADO DE CURSOR	SI	NO	
CAJAS ELASTICAS	SI	SI	
LINEA ELASTICA	SI	SI	
TRIANGULO ELASTICO	SI	NO	
ELIPSE ELASTICO	SI	NO	
DIAMANTE ELASTICO	SI	NO	
POLIGONO ELASTICO	SI	NO	
HEXAGONO ELASTICO	SI	NO	
OCTOGONO ELASTICO	SI	NO	
CUBO ELASTICO	SI	NO	
PIRAMIDE ELASTICA	SI	NO	
CIRCUNFERENCIAS	SI	SI	
CIRCULOS RELLENOS	SI	NO	
CAJAS RELLENAS	SI	NO	
ELIPSES RELLENAS	SI	NO	
CUÑAS	SI	NO	
SIMULADOR DE CORTES	SI	NO	
DISEÑO DE ZOOM	SI	SI	
IMAGEN ESPEJO E INVERTIDA	SI	NO	
FONDO DE REFERENCIA	SI	NO	
REJILLA DE FONDO	SI	NO	
OPCION DISPLAY X, Y	SI	NO	
RELLENADO CON COLOR	SI	SI	
LAVADO DE COLOR	SI	NO	
VOLCADO PANTALLA RESIDENTE	SI	NO	
DIBUJO DE BORDES EN 3 D	SI	NO	
TEXTO	SI	SI	
9 TAMAÑOS DE BROCHA	SI	NO	
18 TOBERAS MOSTRADORAS	SI	NO	
4 MEZCLAS BASICAS	SI	NO	
VARIADOR DE MEZCLAS	SI	NO	
SOMBREADO DE MEZCLAS XOR	SI	NO	
FICHERO ICONOS RESIDENTES	SI	NO	
FICHERO RELLENOS RESIDENTES	SI	NO	
26 COLORES DE PAPEL	SI	NO	
PALETA DE 15 TONOS DE COLOR	SI	NO	
POSICIONAMIENTO DE PUNTO	SI	SI	
RAYOS DESDE UN PUNTO FIJO	SI	NO	
DIBUJO REFLEJADO (ESPEJO)	SI	NO	
FUNCION HOME	SI	NO	
CONTROL DESDE TECLADO	SI	SI	
CONTROL CON JOYSTICK	SI	NO	
DISPONIBLES MODOS 1 Y 2	SI	?	

Compare con otros lápices

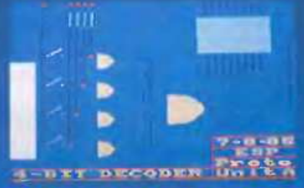
DEBIDO A LA FALTA DE ESPACIO NO PODEMOS LISTAR LAS OTRAS 40 FUNCIONES MAS QUE NUESTRO LAPIZ ES CAPAZ DE HACER.



ESTOS SON ALGUNOS EJEMPLOS DE LOS GRAFICOS QUE VD. PODRA REALIZAR CON NUESTRO LAPIZ OPTICO









DISPONIBLE PARA:

CPC 464 CASSETTE .... 4.900 Ptas.
CPC 464-664 DISCO .... 6.900 Ptas.
CPC 6128 DISCO .... 6.900 Ptas.

(IVA no incluido)

CONDICIONES ESPECIALES PARA DISTRIBUIDORES

DE VENTA EN LOS MEJORES COMERCIOS DE INFORMATICA

Si Vd. tiene alguna dificultad para obtener el lápiz óptico, puede dirigirse a:



Avda. Isabel II, 16 -8º
Tels. 455544 - 455533
Télex 36698
20011 SAN SEBASTIAN

PRINT esc$;"H";esc$;"f"

ESC H mueve el cursor a la esquina superior izquierda de la pantalla, y en el proceso cancela la ventana. ESC f elimina el cuadrado del cursor de la pantalla (es tan sólo una cuestión de gusto personal. Prefiero no tenerlo presente cuando realizo un gráfico).

Las restantes llamadas para controlar las condiciones de las rutinas GSX son sencillas. Sólo necesita fijar CONTROL%(0) al código de función según la tabla 1 y CONTROL%(1) a cero. No es necesario fijar los otros elementos.

CIERRE la salida al dispositivo (CLOSE): esto finaliza el uso de las rutinas de salida gráfica de forma ordenada, previniendo que se pierda cualquier comando gráfico previo.

Borre el dibujo (CLEAR): esto prepara al dispositivo para un nuevo dibujo, bien limpiando la pantalla del monitor, bien enviando un avance de página a la impresora, según sea apropiado.

Dé salida al buffer gráfico (OUTPUT): la pantalla y la impresora responden de forma distinta a una secuencia de salidas gráficas. En la pantalla, cada elemento se dibuja según lle- función OUTPUT hace esta ga, pero en la impresora las rutinas gráficas almacenan toda la información hasta que se les pide que impriman el gráfico completo. La petición, y no tiene efecto en la pantalla.

Y hasta aquí por este número. En el próximo veremos el sistema de coordenadas, las funciones gráficas con detalle y más cosas. Sólo nos queda explicar los listados adjuntos. La rutina INSTALA se encarga de preparar la rutina de enlace con los GSX. La rutina CARGADOR se encarga de cargar en memoria las rutinas de control de pantalla (DDSCREEN.PRL). Las rutinas PLOT y DRAW simulan los comandos correspondientes (PLOT: dibuja un punto; DRAW: dibuja una línea). PRUEBA1 y PRUEBA2 son ejemplos para cada una de éstas. Para ejecutar PRUEBA1 necesitaréis ejecutar, desde el BASIC, lo siguiente:

```
LOAD "INSTALA"
MERGE "CARGADOR"
MERGE "PRUEBA1"
MERGE "PLOT"
RUN
```

y veréis cómo la pantalla se va llenando de puntos.

Para ejecutar PRUEBA 2 habréis de teclear lo siguiente:

```
LOAD "INSTALA"
MERGE "CARGADOR"
MERGE "PRUEBA2"
MERGE "DRAW"
RUN
```

y veréis una bonita figura dibujándose en pantalla.

Esta estructura modular permitirá crear vuestros propios programas haciendo MERGE de las rutinas adecuadas.

En el próximo número veremos más rutinas útiles, así como las pocas modificaciones que hay que hacer para usar los GSX con el basic Microsoft bajo CP/M (MBASIC), tanto en el PCW como en los CPC.

GSX

Tabla 1

OPERACIONES DISPONIBLES

CONTROL%(0)	FUNCION	CODIGO DE FUNCION CONTROL%(1)	CONTROL%(3)	Otros parámetros necesarios
1	CARGA nuevo controlador	0	10	PAR.IN%(0...9) como dice el texto
2	CIERRA controlador	0	*	*
3	BORRA dibujo	0	*	*
4	SALIDA del buffer gráfico	0	*	*
6	DIBUJA secuencia de líneas (DRAW)	N.° puntos (n)	*	COORD.IN%(,0...n-1)
7	DIBUJA series de marcadores (PLOT)	N.° puntos (n)	*	COORD.IN%(,0...n-1)
8	TEXTO	1	N.° caracteres	COORD.IN%(,0). Texto en PAR.IN%
9	RELLENA polígono (FILL)	N.° puntos (n)	*	COORD.IN%(,0...n-1)
11	DIBUJA barra (BAR)	2	*	Coordenadas de las esquinas
12	fija TAMAÑO del TEXTO	—	*	COORD.IN%(0,0)=0:COORD.IN%(1,0)=tamaño
13	fija DIRECCION del TEXTO	0	*	Complicado (ver texto)
15	fija ESTILO de LINEA	0	*	PAR.IN%(0)=estilo
17	fija COLOR de LINEA	0	*	PAR.IN%(0)=color
18	fija ESTILO de MARCADOR	0	*	PAR.IN%(0)=estilo
19	fija TAMAÑO de MARCADOR	1	*	COORD.IN%(0,0)=0:COORD.IN%(1,0)=tamaño
20	fija COLOR de MARCADOR	0	*	PAR.IN%(0)=color
22	fija COLOR de TEXTO	0	*	PAR.IN%(0)=color
23	fija ESTILO de RELLENADO	0	*	PAR.IN%(0)=estilo
24	fija INDICE de RELLENADO	0	*	PAR.IN%(0)=índice
25	fija COLOR de RELLENADO	0	*	PAR.IN%(0)=color

* Significa que no es necesario fijar ningún valor.

TECLA A TECLA

LA RULETA

Con este programa podremos disfrutar en casa del conocido juego de la ruleta al igual que si de un casino se tratara. Para jugar solamente tendremos que introducir el número de jugadores que van a participar y luego introducir los números a los que deseamos apostar. Una vez hecho esto solamente habrá que poner en marcha la ruleta y esperar la suerte. En cualquier momento podremos pedirle al ordenador el balance actual de nuestra cuenta. El programa incluye las reglas del juego y unas instrucciones de manejo para facilitar al lector su utilización.




```
10 REM ***********************
20 REM *                     *
30 REM *      LA RULETA      *
40 REM *                     *
50 REM * autor V.Latorre 1986 *
60 REM *                     *
70 REM ***********************
80 CLEAR:MODE 1:INK Ø,9:INK 1,9:INK 2,6:
INK 3,Ø
90 BORDER 18
100 WINDOW#1,1,40,25,25
110 PEN#1,1:PRINT#1,"La Ruleta"
120 FOR a=0 TO 144
130 FOR b=0 TO 16
140 IF TEST (a,b) THEN PLOT 100+a*3,200+
b*3,3:PLOT 100+a*3,204+b*3,2
150 NEXT
160 NEXT
170 LOCATE 11,15:PEN 3:PRINT"Original de
 V.Latorre
175 LOCATE 8,16:PRINT"deposito legal:M-5
841/1.986
```

```
176 GOSUB 4320:LOCATE 1,24
180 FOR bucle=1 TO 17
190 PRINT SPACE$(35)
200 NEXT
210 CLS:PEN 1
220 BORDER 6:INK Ø,Ø:INK 1,24:INK 3,18
230 WINDOW#0,1,40,2,24:WINDOW#1,1,40,1,1
:WINDOW#2,1,40,25,25:PEN#1,3
240 PRINT#1," ";:PRINT#1,STRING$(38,CHR$
(206))
250 PRINT:PRINT"   Nos estamos preparand
o para jugar a":PRINT
260 PRINT TAB(16)"LA RULETA":PRINT
270 PRINT"     Los caballeros pueden ajus
tarse el
280 PRINT"  cuello de pajarita y las dam
as tomar
290 PRINT"  un sorbito de cava.":PRINT
300 FOR bucle=1 TO 12
310 PRINT
320 NEXT
```

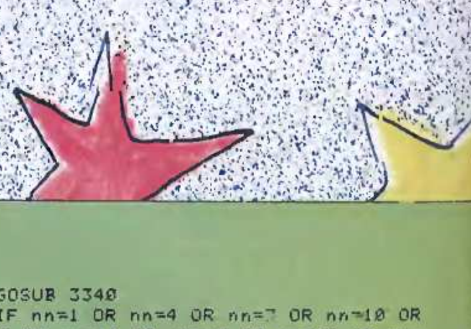
```
330 PAPER#2,0:CLS#2:PEN#2,3:PRINT#2,
:PRINT#2,STRING$(38,CHR$(206))
340 PRINT CHR$(7):LOCATE 3,12
350 INPUT"Cuantas personas van a jugar";
a
360 PRINT:PRINT:PRINT CHR$(7):PRINT"  La
 banca sera un jugador? SI/NO"
370 PRINT" (";:PEN 2:PRINT"como sea yo v
an ha cobrar del armero";:PEN 1:PRINT")"
380 LOCATE 34,16:INPUT a$
390 SYMBOL AFTER 234
400 SYMBOL 255,&X11000,&X100100,&X100100
,&X11000,&X0,&X111100
410 IF a$="si" OR a$="no" GOTO 420 ELSE
380
420 CLS#0:PRINT:PRINT
430 DIM nombres$(a)
440 DIM premios(a)
450 FOR n=1 TO a
460 LET premios(n)=0
470 IF n>1 AND a$="si" THEN GOTO 490
480 IF a$="si" THEN INPUT "  Nombre del
jugador BANCA ";nombres$(n):PRINT:PRINT:
GOTO 500
490 PRINT"  Nombre del jugador N" CHR$(2
55)" "n;:INPUT nombres$(n):PRINT:PRINT
500 NEXT
510 LOCATE 1,1:SOUND 130,0,250,7,0,0,1:P
RINT STRING$(25,11);
520 BORDER 0:CLS:LOCATE 17,2:PRINT"ATENC
ION"
530 PRINT TAB(17)"---------":PRINT
540 PRINT" Introducca los numeros de sus
 apuestas":PRINT
550 PRINT"     C O R R E L A T I V A M E
N T E"
560 MOVE 0,260:DRAW 639,260,3:MOVE 639,1
08:DRAW 0,108:MOVE 0,0
570 LOCATE 4,19:PRINT"Si desean instrucc
iones teclear SI":PRINT
580 PRINT"    para comenzar pulsar ";:WRI
TE"enter"
590 LOCATE 19,22
600 INPUT"",b$
610 IF b$="si" OR b$="SI" GOTO 630
620 IF b$="" GOTO 1350 ELSE 590
630 CLS#1:CLS#2:CLS#0:BORDER 15:INK 1,23
:INK 0,15:INK 3,0:WINDOW#0,1,40,1,25
640 LOCATE 1,25
650 inst$="              INSTRUCCIONES"
660 xx=POS(#0):yy=VPOS(#0):xx=(xx-1)*32+
3:yy=(26-yy)*16-2
670 PLOT 700,700,1:PEN 3
680 MOVE xx,yy:TAG:PRINT inst$;:TAGOFF
690 PRINT CHR$(22)CHR$(1);:PRINT inst$
700 PRINT SPACE$(14);:PRINT STRING$(13,C
HR$(154))
710 MOVE 227,5:DRAW 433,5,1
720 PRINT:PRINT
730 PRINT"Debera usted introducir cantid
ad en Pts.a jugar; y tipo de apuesta, qu
e son las
740 PRINT"siguientes:"
750 PRINT:PRINT:PEN 1
760 PRINT"TIPO DE APUESTA      CANTI
EL PREMIO
770 PRINT:PEN 3
780 PRINT"a 1 solo numero.....35 veces s
u apuesta
790 PRINT"a 2 numeros.........17 veces s
u apuesta
800 PRINT"a 3 numeros......
u apuesta
810 PRINT"a 4 numeros.......
u apuesta
820 PRINT"a 6 numeros......... 5 veces s
u apuesta
830 PRINT"a 12 numeros en columna  o
840 PRINT"a 12 numeros correlativos 1 al
 12
850 PRINT"13 al 24 o 25 al 36..2 veces s
u apuesta
860 PRINT"a PAR o IMPAR
870 PRINT"a ROJO o NEGRO
880 PRINT"a PASA o FALTA.......1  vez  s
u apuesta
890 PEN 1:PRINT:PRINT:PRINT
900 LOCATE 6,24
910 INPUT"Puedo seguir informandole  s/n
",c$
920 IF c$="n" OR c$="N" GOTO 1410
930 IF c$="s" OR c$="S" THEN CLS ELSE 90
0
940 INK 1,1:LOCATE 12,1
950 PRINT"Reglas del Juego"
960 PRINT"           ................
970 PRINT
980 PRINT"a 1 numero - valen todos (incl
uso el 0)
990 PRINT
1000 PRINT"a 2 numeros - solo los contig
uos
1010 PRINT"                vertical  hori
zontalmente
1020 PRINT"a 3 numeros   una fila
1030 PRINT
1040 PRINT"a 4 numeros - que formen un c
uadrado
1050 PRINT
1060 PRINT"a 6 numeros   dos filas conti
guas
1070 PRINT
1080 PRINT"a 12 numeros correlativos -
1090 PRINT"p=1 al 12   m=13 al 24 - d=25
 al 36
1100 PRINT
1110 PRINT"a 12 numeros en columna - la
letra que
1120 PRINT"indica la columna correspondi
ente
1130 PRINT:PRINT:PRINT
1140 PRINT"Si pulsa cualquier tecla cont
inuare":WHILE INKEY$="":WEND:CLS
1150 PRINT"a PAR o IMPAR - cualquier num
ero
1160 PRINT"                  excepto el 0
1170 PRINT
1180 PRINT"a ROJO o NEGRO  cualquier num
```

```
ero
1190 PRINT"                    excepto el 0
1200 PRINT
1210 PRINT"a FALTA (del 1 al 17)  o
1220 PRINT"a PASA  (del 18 al 36)
1230 PRINT
1240 PRINT"Si jugara a  PAR   IMPAR   RO
JO   NEGRO
1250 PRINT"FALTA  o  PASA,  saliera el 0
 su jugada
1260 PRINT"quedaria  eternidades decid
l.eria ud.
1270 PRINT"a probar suerte.":PRINT
1280 PRINT"La unica excepcion es jugar a
 FALTA (nu-meros 1 al 17), y salir PASA
en cu o caso usted perderia.":PRINT
1290 PRINT"NOTA:Cuando ponga los numeros
 a los que apuesta, separelos con una ";
:WRITE "coma"
1300 PRINT"Cualquier duda la resolvera e
l croupier o el jugador BANCA.
1310 PRINT:PRINT:INPUT"               Frepa
rados? s/n",cc$
1320 IF cc$="s" OR cc$="S" GOTO 1350
1330 IF cc$="n" OR cc$="N" THEN CLS ELSE
 1310
1340 GOTO 640
1350 ORIGIN 0,0
1360 FOR  =0 TO 320 STEP 2
1370 MOVE  ,0:DRAW  ,400,3
1380 MOVE 640  ,0:DRAW 640- ,400,0
1390 NEXT
1400 ORIGIN 0,0
1410 BORDER 9:INK 0,9:INK 1,3:INK 2,26:I
NK 3,0:WINDOW#0,1,40,1,25:PAPER 0:CLS
1420 WINDOW#1,1,13,1,22:WINDOW#2,14,40,1
,14:WINDOW#3,25,28,16,18:WINDOW#4,18,35,
20,20:WINDOW#5,1,40,23,23:WINDOW#6,1,40,
25,25:WINDOW#0,14,17,19,22:WINDOW#7,24,2
9,15,19
1430 SYMBOL 234,&X1,&X11,&X1,&X1,&X1,&X1
,&X111
1440 SYMBOL 235,&X10000000,&X10000000,&X
10000000,&X10000000,&X10000000,&X1000000
0,&X11100000
1450 SYMBOL 236,&X11,&X110,&X0,&X11,&X11
0,&X110,&X111
1460 SYMBOL 237,&X11000000,&X1100000,&X1
100000,&X11000000,&X0,&X1100000,&X111000
00
1470 SYMBOL 238,&X11,&X100,&X0,&X1,&X0,&
X110,&X11
1480 SYMBOL 239,&X11000000,&X1100000,&X1
100000,&X11000000,&X1100000,&X1100000,&X
11000000
1490 SYMBOL 240,&X1,&X11,&X101,&X1001,&X
1111,&X1,&X11
1500 SYMBOL 242,&X10000000,&X10000000,&X
10000000,&X10000000,&X11100000,&X1000000
0,&X11000000
1510 SYMBOL 243,&X111,&X110,&X110,&X11,&
X0,&X110,&X11
1520 SYMBOL 244,&X11100000,&X100000,&X0,
&X11000000,&X1100000,&X1100000,&X1100000
0
1530 SYMBOL 245,&X11,&X110,&X110,&X11,&
X110,&X110,&X11
1540 SYMBOL 246,&X11000000,&X1100000,&X0
,&X11000000,&X1100000,&X1100000,&X100000
00
1550 SYMBOL 247,&X111,&X100,&X0,&X0,&X1,
&X1,&X1
1560 SYMBOL 248,&X11100000,&X1100000,&X1
100000,&X11000000,&X10000000,&X10000000,
&X10000000
1570 SYMBOL 249,&X11,&X110,&X110,&X11,&X
110,&X110,&X11
1580 SYMBOL 250,&X11000000,&X1100000,&X1
100000,&X11000000,&X1100000,&X1100000,&X
11000000
1590 SYMBOL 251,&X11,&X110,&X110,&X11,&X
0,&X110,&X11
1600 SYMBOL 252,&X11000000,&X1100000,&X1
100000,&X11100000,&X1100000,&X1100000,&X
11000000
1610 SYMBOL 253,&X111,&X1100,&X1100,&X11
01,&X1110,&X1100,&X111
1620 SYMBOL 254,&X11000000,&X1100000,&X1
100000,&X1100000,&X1100000,&X1100000,&X
11000000
1630 PEN#1,2
1640 cs$=CHR$(150)+CHR$(154)+CHR$(154)+C
HR$(154)+CHR$(154)+CHR$(154)+CHR$(154)+C
HR$(154)+CHR$(154)+CHR$(154)+CHR$(154)+C
HR$(156)
1650 css$=CHR$(147)+CHR$(154)+CHR$(154)+
CHR$(154)+CHR$(154)+CHR$(154)+CHR$(154)+
CHR$(154)+CHR$(154)+CHR$(154)+CHR$(154)+
CHR$(153)
1660 PRINT#1,cs$
1670 PEN#1,3:PRINT#1,"  p";:PEN#1,2:PRINT
#1,"    "+CHR$(253)+CHR$(254)+"    ";:PEN#
1,3:PRINT#1,"f"
1680 PRINT#1," a          a"
1690 PRINT#1," s          l"
1700 PRINT#1," a          t"
1710 PRINT#1,"            a"
1720 PRINT#1,"            i"
1730 PRINT#1," p          m"
1740 PRINT#1," a          p"
1750 PRINT#1," r          a"
1760 PRINT#1,"            r"
1770 PRINT#1," n           "
1780 PRINT#1," e          r"
1790 PRINT#1," g          o"
1800 PRINT#1," r          j"
1810 PRINT#1," o          o"
1820 PEN#1,2:LOCATE#1,4,15:PRINT#1,"c1c2
c3"
1830 LOCATE#1,5,16:PRINT#1,"p m d"
1840 PRINT#1,css$
1850 PEN#1,3:LOCATE#1,4,3:PRINT#1,CHR$(2
34)+CHR$(235)+"  "+CHR$(238)+CHR$(239)
1860 LOCATE#1,6,4:PRINT#1,CHR$(243)+CHR$
(244)
1870 LOCATE#1,4,5:PRINT#1,CHR$(247)+CHR$
(248)+"  "+CHR$(251)+CHR$(252)
```

```
1880 LOCATE#1,6,6:PRINT#1,"11"
1890 LOCATE#1,4,7:PRINT#1,"13  15"
1900 LOCATE#1,6,8:PRINT#1,"17"
1910 LOCATE#1,4,9:PRINT#1,"19  21"
1920 LOCATE#1,6,10:PRINT#1,"23"
1930 LOCATE#1,4,11:PRINT#1,"25  27"
1940 LOCATE#1,6,12:PRINT#1,"29"
1950 LOCATE#1,4,13:PRINT#1,"31  33"
1960 LOCATE#1,6,14:PRINT#1,"35"
1970 PEN#1,1:LOCATE#1,6,3:PRINT#1,CHR$(2
36)+CHR$(237)
1980 LOCATE#1,4,4:PRINT#1,CHR$(240)+CHR$
(242):LOCATE#1,8,4:PRINT#1,CHR$(245)+CHR
$(246)
[illegible] 6,5:PRINT#1,CHR$(249)+CHR$
[illegible]
[illegible]
2010 LOCATE#1,[illegible]:PRINT#1,"14"
2020 LOCATE#1,4,8:PRINT#1,"16":LOCATE#1,
8,8:PRINT#1,"18"
2030 LOCATE#1,6,9:PRINT#1,"20"
2040 LOCATE#1,4,10:PRINT#1,"22":LOCATE#1
,8,10:PRINT#1,"24"
2050 LOCATE#1,6,11:PRINT#1,"26"
2060 LOCATE#1,4,12:PRINT#1,"28":LOCATE#1
,8,12:PRINT#1,"30"
2070 LOCATE#1,6,13:PRINT#1,"32"
2080 LOCATE#1,4,14:PRINT#1,"34":[illegible]
,8,14:PRINT#1,"36"
2090 MOVE 48,144:DRAW 48,369,2:DRAW 145,
369:DRAW 145,144:DRAW 48,144:MOVE 48,160
:DRAW 145,160
2100 MOVE 145,176:DRAW 48,176:MOVE 80,17
6:DRAW 80,144:MOVE 112,144:DRAW 112,176
2110 MOVE 6,145:DRAW 6,384:MOVE 3,384:DR
AW 8,145:MOVE 184,145:DRAW 184,384:MOVE
182,384
2120 DRAW 182,145
2130 MOVE 8,224:DRAW 48,224:MOVE 48,241:
DRAW 145,241:MOVE 145,224:DRAW 184,224
2140 MOVE 8,304:DRAW 184,304
2150 MOVE 64,369:DRAW 64,385:DRAW 128,38
5:DRAW 128,369
2160 RAD
2170 FOR  =1 TO 360
2180 ORIGIN 96,88
2190 PLOT 38*COS( ),38*SIN( ),3
2200 PLOT 36*COS( ),36*SIN(x),1
2210 NEXT
2220 ORIGIN 96,88:DRAWR 34,0,2
2230 ORIGIN 0,0
2240 IF vu=1 AND jj>a THEN LET vu=0:GOTO
 2260
2250 IF vu=1 AND jj<=a THEN GOTO 2290
2260 IF a$="si" THEN LET j=2 ELSE j=1
2270 FOR jj=j TO a
2280 IF vu=1 THEN GOTO 1410
2290 GOSUB 2340
2300 NEXT
2310 jj=a+1
2320 GOTO 2260
2330 PAPER#6,0:CLS#6:CLS#2:CLS#3:CLS#4:C
LS#5
```

```
2340 PAPER#6,0:CLS#6:CLS#2:CLS#3:CLC
LS#5
2350 MOVE 380,108:DRAW 451,108,2:DRAW 45
1,163:DRAW 380,163:DRAW 380,108:MOVE 0,0
2360 PAPER#3,2:CLS#3:PAPER#2,0:CLS#2
2370 f=38
2380 vu=0
2390 PEN#2,3:PRINT#2:PRINT#2,"Participan
te "+CHR$(95)+CHR$(7)+CHR$(32);
2400 PEN#2,2:PRINT#2,UPPER$(nombres$(jj)
)
2410 v$=CHR$(78)+CHR$(255)
2420 PEN#2,3:PRINT#2:PRINT#2,"Cantidad";
:PRINT#2,STRING$(5,CHR$(95));:PRINT#2,"
      "+CHR$(95)+"Pts. ":PRINT#2
2430 PRINT#2,v$+" apuestas"+CHR$(95)+CHR
$(95)
2440 PRINT#2:PRINT#2,"al"+CHR$(95)
2450 PEN#2,2:PRINT CHR$(7):LOCATE#2,14,4
:INPUT#2,pt
2460 PRINT CHR$(7):LOCATE#2,14,6:INPUT#2
,ap
2470 [illegible] THEN GOSU
[illegible]
2480 IF ap>12 THEN GOSUB 3910:GOTO [illegible]
2490 IF ap=1 THEN GOTO 2550
2500 IF ap=2 THEN GOTO 2640
2510 IF ap=3 THEN GOTO 2770
2520 IF ap=4 THEN GOTO 2390
2530 IF ap=6 THEN GOTO 2960
2540 IF ap=12 THEN GOTO 3030
2550 PRINT CHR$(7):f=0:LOCATE#2,4,8:INPU
T#2,f$
2560 IF NOT(f$="pasa" OR f$="falta" OR f
$="par" OR f$="impar" OR f$="negro" OR f
$="rojo" OR f$<"37") THEN GOSUB 3900:GOT
O 2550
2570 z=ASC(f$)
2580 IF z>57 THEN GOTO 2600 ELSE f=VAL(f
$)
2590 IF f>36 THEN GOSUB 3900:GOTO 2550
2600 GOSUB 3340
2610 IF f=nn THEN LET pts=pt*35:GOTO 402
0
2620 IF f<37 THEN RETURN
2630 GOTO 3930
2640 PRINT CHR$(7):LOCATE#2,4,8:INPUT#2,
g,h
2650 IF h>36 THEN GOSUB 3900:GOTO 2640
2660 IF g=0 AND h=1 OR h 2 GOTO 2700
2670 IF h=(g+1) THEN GOTO 2730
2680 IF h=(g+3) THEN GOTO 2700
2690 GOSUB 3920:GOTO 2640
2700 GOSUB 3340
2710 IF nn=h OR nn=g THEN LET pts=pt*17
ELSE 3930
2720 GOTO 4020
2730 FOR com=4 TO 34 STEP 3
2740 IF h=com THEN LET com=34:GOTO 2690
2750 NEXT
2760 GOTO 2700
2770 PRINT CHR$(7):LOCATE#2,4,8:INPUT#2,
i,j,l
2780 IF l>36 THEN GOSUB 3900:GOTO 2770
```

PROGRAMAS



```
2790 IF i=0 THEN GOSUB 3920:GOTO 2770
2800 IF j=i+1 AND l=i+2 THEN GOTO 2850
2810 GOSUB 3920:GOTO 2770
2820 GOSUB 3340
2830 IF nn=i OR nn=j OR nn= k THEN LET p
ts=pt*11 ELSE 3930
2840 GOTO 4020
2850 FOR com=4 TO 34 STEP 3
2860 IF j=com OR k=com THEN LET com=34:G
OTO 2810
2870 NEXT
2880 GOTO 2820
2890 PRINT CHR$(7):LOCATE#2,4,8:INPUT#2,
l,m,ll,mm
2900 IF mm 36 THEN GOSUB 3900:GOTO 2890
2910 IF l=0 AND m=1 AND ll=2 AND mm=3 GO
TO 2930
2920 IF m=l+1 AND ll=l+3 AND mm=l+4 THEN
 2930 ELSE GOSUB 3920:GOTO 2890
2930 GOSUB 3340
2940 IF nn=l OR nn=m OR nn=ll OR nn=mm T
HEN LET pts=pt*8 ELSE 3930
2950,GOTO 4020
2960 PRINT CHR$(7):LOCATE#2,4,8:INPUT#2,
o,oo,ooo.p.pp,ppp
2970 IF ppp>36 THEN GOSUB 3900:GOTO 2960
2980 IF o=0 THEN GOSUB 3920:GOTO 2960
2990 IF oo=o+1 AND ooo=o+2 AND p=o+3 AND
 pp=o+4 AND ppp=o+5 THEN GOTO 3040
3000 GOSUB 3920:GOTO 2960
3010 GOSUB 3340
3020 IF nn=o OR nn=oo OR nn=ooo OR nn=p
OR nn=pp OR nn=ppp THEN LET pts=pt*5 ELS
E 3930
3030 GOTO 4020
3040 FOR com=4 TO 34 STEP 3
3050 IF oo=com OR ooo=com THEN LET com=3
4:GOTO 3000
3060 NEXT
3070 GOTO 3010
3080 PRINT CHR$(7):LOCATE#2,4,8:INPUT#2,
y$
3090 IF y$="c1" OR y$="c2" OR y$="c3" OR
 y$="p" OR y$="m" OR y$="d" THEN GOTO 31
00 ELSE GOSUB 3910:GOTO 3080
3100 IF y$="c1" GOTO 3160
3110 IF y$="c2" GOTO 3190
3120 IF y$="c3" GOTO 3220
3130 IF  $="p" GOTO 3250
3140 IF y$="m" GOTO 3280
3150 IF y$="d" GOTO 3310
3160 GOSUB 3340
3170 IF nn>0 AND nn<13 THEN LET pts=pt*2
 ELSE 3930
3180 GOTO 4020
3190 GOSUB 3340
3200 IF nn>12 AND nn<25 THEN LET pts=pt*
2 ELSE 3930
3210 GOTO 4020
3220 GOSUB 3340
3230 IF nn>24 THEN LET pts=pt*2 ELSE 393
0
3240 GOTO 4020
```

```
3250 GOSUB 3340
3260 IF nn=1 OR nn=4 OR nn=7 OR nn=10 OR
 nn=13 OR nn=16 OR nn=19 OR nn=22 OR nn=
25 OR nn=28 OR nn=31 OR nn=34 THEN LET p
ts=pt*2 ELSE 3930
3270 GOTO 4020
3280 GOSUB 3340
3290 IF nn=2 OR nn=5 OR nn=8 OR nn=11 OR
 nn=14 OR nn=17 OR nn=20 OR nn=23 OR nn=
26 OR nn=29 OR nn=32 OR nn=35 THEN LET p
ts=pt*2 ELSE 3930
3300 GOTO 4020
3310 GOSUB 3340
3320 IF nn=3 OR nn=6 OR nn=9 OR nn=12 OR
 nn=15 OR nn=18 OR nn=21 OR nn=24 OR nn=
27 OR nn=30 OR nn=33 OR nn=36 THEN LET p
ts=pt*2 ELSE 3930
3330 GOTO 4020
3340 PEN#2,1:PRINT CHR$(7)+CHR$(7)
3350 LOCATE#2,6,11:PRINT#2,"N O   V A
M A S"
3360 PRINT#2:PRINT#2,"          Premio al N
"+CHR$(255)
3370 RANDOMIZE TIME
3380 nn=INT(RND*37)+1
3390 IF nn>36 THEN nn=0
3400 PAPER#3,0:CLS#3:CLS#4:CLS#5
3410 DEG
3420 FOR rue=1 TO 2
3430 FOR rui=0 TO 36
3440 ORIGIN 96,88:DRAW 34*COS(rui*10),34
*SIN(rui*10),2
3450 PEN#3,2:LOCATE#3,2,3:PRINT#3,rui
3460 ORIGIN 96,88:DRAW 34*COS(rui*10),34
*SIN(rui*10),0
3470 NEXT
3480 NEXT
3490 FOR res=0 TO nn
3500 ORIGIN 96,88:DRAW 34*COS(res*10),34
*SIN(res*10),2
3510 LOCATE#3,2,3:PRINT#3,res
3520 ORIGIN 96,88:DRAW 34*COS(res*10),34
*SIN(res*10),0
3530 NEXT
3540 ORIGIN 96,88
3550 DRAW 34*COS(nn*10),34*SIN(nn*10),2
3560 ORIGIN 0,0
3570 IF nn=0 THEN PEN#3,2:PRINT#3,"  0":
PRINT#3:GOTO 3770
3580 IF nn>17 GOTO 3680
3590 IF nn=1 OR nn=3 OR nn=5 OR nn=7 OR
nn=9 OR nn=11 OR nn=13 OR nn=15 OR nn=17
 THEN PAPER#3,3 ELSE 3640
3600 CLS#3:PEN#3,2:PRINT#3:PRINT#3,USING
"###";nn
3610 PEN#4,3:PRINT#4,"Falta-Impar-Negro"
3620 IF f$="falta" OR f$="impar" OR f$="
negro" THEN LET pts=pt:GOTO 4020
3630 GOTO 3760
3640 PAPER#3,1:PEN#3,2:CLS#3:PRINT#3:PRI
NT#3,USING "###";nn
3650 PEN#4,1:PRINT#4," Falta- Par -Ro.-"
3660 IF f$="falta" OR f$="par" OR f$="ro
jo" THEN LET pts=pt:GOTO 4020
```

```
3670 GOTO 3760
3680 IF nn=19 OR nn=21 OR nn=23 OR nn=25
 OR nn=27 OR nn=29 OR nn=31 OR nn=33 OR
nn=35 THEN PAPER#3,3 ELSE 3730
3690 CLS#3:PEN#3,2:PRINT#3:PRINT#3,USING
 "###";nn
3700 PEN#4,3:PRINT#4," Pasa-Impar-Negro"
3710 IF f$="pasa" OR f$="impar" OR f$="n
egro" THEN LET pts=pt:GOTO 4020
3720 GOTO 3760
3730 PAPER#3,1:PEN#3,2:CLS#3:PRINT#3::PR
INT#3,USING "###";nn
3740 PEN#4,1:PRINT#4," Pasa- Par -Rojo"
3750 IF f$="pasa" OR f$="par" OR f$="roj
o" THEN LET pts=pt:GOTO 4020
3760 RETURN
3770 IF f$="pasa" THEN LET pts=pt:GOTO 3
930
3780 IF f=nn AND z<57 THEN RETURN
3790 IF f<>nn AND z<57 THEN RETURN
3800 PRINT#4,"Por favor, espere"
3810 PRINT#5,"                 volvera a gir
ar LA RULETA":PRINT CHR$(7)
3820 FOR esp=1 TO 4000:NEXT
3830 GOTO 3370
3840 IF a$="si" THEN premios(1)=premios(
1)+pts
3850 premios(jj)=premios(jj)-pts
3860 RETURN
3870 IF a$="si" THEN premios(1)=premios(
1)-pts
3880 premios(jj)=premios(jj)+pts
3890 RETURN
3900 PRINT#5,"     Numero demasiado alto
 REPITA":RETURN
3910 PRINT#5,"  No corresponde el NUMERO
 de APUESTAS":RETURN
3920 PRINT#5," No corresponden los numer
os apostados":RETURN
3930 PRINT#5,TAB(19)"Gana la BANCA":LET
pts=pt:GOSUB 3840
3940 PAPER#6,2:CLS#6:PEN#6,3:PRINT#6,"
   "+CHR$(241)+" pulse espacio "+CHR$(24
[illegible]
3960 f$=" "
3970 pul$=INKEY$
3980 IF pul$=" " THEN 4000
3990 IF pul$="r" OR pul$="R" THEN 4110 E
LSE 3970
4000 ORIGIN 96,88:DRAW 34*COS(nn*10),34*
SIN(nn*10),0:ORIGIN 0,0
4010 RETURN
4020 PRINT#5,"   Ud. GANA' su premio ";:
PRINT#5,USING"#,###.##";pts;:PRINT#5," P
ts.":GOSUB 3870
4030 PAPER#6,2:CLS#6:PEN#6,3:PRINT
   "+CHR$(241)+" pulse espacio "+CHR[illegible]
1)+"      R=resultados"
4040 f$=" "
4050 f=38
4060 pul$=INKEY$
4070 IF pul$=" " THEN 4090
4080 IF pul$="r" OR pul$="R" THEN
LSE 4060
4090 ORIGIN 96,88:DRAW 34*COS(nn*10),34*
SIN(nn*10),0:ORIGIN 0,0
4100 RETURN
4110 WINDOW#1,1,40,1,24:WINDOW#0,2,39,2,
24:WINDOW#2,1,40,25,25
4120 BORDER 0:PAPER#1,0:PAPER#0,3:PAPER#
2,3:CLS#1:CLS#0:CLS#2
4130 LOCATE 10,2:PEN#0,2:PRINT"R E S U L
 T A D O S"
4140 LOCATE 10,3:PRINT"-----------------
--":PRINT:PRINT
4150 ZONE 12
4160 FOR re=1 TO a
4170 IF re>1 AND a$="si" GOTO 4190
4180 IF a$="si" THEN PRINT"jugador BANCA
          ";:PRINT USING"###,###.##";pr
emios(1);:PRINT" Pts":PRINT:GOTO 4200
4190 PRINT"jugador N"+CHR$(255)+" "re;:PR
INT UPPER$(nombres$(re)),:PRINT USING"##
#,###.##";premios(re);:PRINT" Pts":PRINT
4200 NEXT
4210 vu=1
4220 LOCATE#2,2,1:PRINT#2,"pulse  C  par
a continuar;  T  terminar";
4230 w$=INKEY$
4240 IF w$="c" OR w$="C" THEN GOTO 4260
4250 IF w$="t" OR w$="T" THEN GOTO 4310
ELSE 4220
4260 FOR x=0 TO 320 STEP 2
4270 MOVE x,0:DRAW x,400,3
4280 MOVE 640-x,0:DRAW 640-x,400
4290 NEXT
4300 ORIGIN 0,0:PAPER#0,0:CLS#0:PAPER#1,
0:CLS#1:PAPER#2,0:CLS#2:GOTO 4100
4310 WINDOW#0,1,40,1,25:INK 0,1:INK 1,24
:INK 2,20:INK 3,6:BORDER 1:PAPER 0:PEN 1
:CLS:END
4320 RESTORE 4380
4330 DIM mu(121)
4340 FOR l=1 TO 121
4350 READ m
4360 LET mu(l)=m
4370 NEXT
4380 DATA 0,253,239,225,213,159,253,159,
253,159,190,0,159,169,159,127,159,142,12
7,159,142,159,0,253,239,225,213,159,253,
159,253,159,190,0,159,169,179,190,169,15
9,142,127,159,127,142,142,142,0,253
4390 DATA 239,225,213,159,253,159,253,15
9,190,0,159,169,159,127,159,142,127,159,
142,159,319,0,253,159,319,284,253,179,31
9,284,253,190,319,284,253,201,319,284,25
3,213,319,284,253,80,159,142,127,89,159
4400 DATA 142,127,95,159,142,127,100,159
,142,127,106,159,142,127,159,142,127,159
,142,159,165,200,250
4410 FOR n=1 TO 121
4420 SOUND 49,mu(n)+5,21,7,13
4430 SOUND 42,mu(n)+5,21,7,13
4440 SOUND 28,mu(n)+5,21,7,13
4450 NEXT
4460 RETURN
```

curso de programación
LENGUAJE BASIC



Ya estamos en pleno verano y esta época es tan buena como cualquier otra para seguir aprendiendo el arte de la programación con el lenguaje Basic. El mes pasado acabamos definiendo algunos caracteres. Una interesante posibilidad reside en la utilización de un conjunto de caracteres definidos para componer una figura. Por ejemplo, os mostramos cómo podría ser una cara con cuatro caracteres. Situaremos un 1 en las posiciones en que iría un 1 y dejaremos un espacio en las posiciones de los ceros (para facilitar la visibilidad).



```
  1111111111
111111111111
1111  111111
  1    11111
  1 11  1111
 1       111
1         11
1111       1
   1       1
   1       1
   1 11    1
    1 1    1
      1    1
    11    1
    1   11
     111

      .
```

Así resultaría la imagen. Para construir una figura con cuatro caracteres como hemos hecho ésta se sigue un procedimiento similar al siguiente:

1. Definición de los caracteres:

```
SYMBOL 240,15,63,60,8,
11,16,32,60
SYMBOL 241,4,4,5,2,0,3,2,1
SYMBOL 242,252,252,252,
124,60,28,12,4
SYMBOL 243,4,4,4,4,
4,8,48,192
```

2. Escritura de los caracteres en pantalla:

```
10 PRINT
CHR$(240);CHR$(242)
20 PRINT
CHR$(241);CHR$(243)
```

En caso de haber elegido situar el «macrocarácter» en una posición definida de pantalla (por ejemplo en la 10,10) tendríamos que situar ahí todos los caracteres, es decir:

```
10 LOCATE 10, 10:PRINT
CHR$(240;CHR$(242)
20 LOCATE 10, 11:PRINT
CHR$(241); CHR$(243)
```

Sin embargo, estamos seguros de que todos os habéis preguntado si no existe otra forma de dibujar en el AMSTRAD. Pues bien, la respuesta es sí. La forma de hacerlo es empleando la capacidad de gráficos del ordenador. Hasta ahora nuestros dibujos sólo se componían de caracteres. Para conseguir mayor calidad nos interesaría dibujar punto a punto. Para ello disponemos de la pantalla gráfica. El sistema de coordenadas gráficas funciona de diferente manera del de texto. La pantalla gráfica está dividida horizontalmente en 640 puntos y en vertical dispone de 400. La esquina inferior izquierda es el punto (0,0). La posición de cada punto queda determinada por sus dos coordenadas. Es necesario tener en cuenta que las coordenadas se miden respecto a la parte inferior de la pantalla y no como ocurría en el caso de la pantalla de texto que se referían al borde superior. Al igual que entonces, el modo de trabajo también influye en la cantidad de puntos direccionables. El cuadro adjunto indica las diferencias:

MODO	RESOLUCION GRAFICA
0	160 × 200
1	320 × 200
2	640 × 200

En la tabla adjunta se observa que los puntos direccionales verticalmente son 200 cuando antes habíamos indicado que eran 400. La razón se encuentra en que el AMSTRAD no permite discernir entre dos puntos consecutivos en vertical y así el punto (20,20) y el (20,21) son el mismo.

Pero suponemos que ya estaréis deseando saber cómo direccionar esos puntos y emplearlos en los dibujos.

DIBUJANDO

La primera sentencia que nos interesa se llama PLOT y su formato es:

PLOT x,y

siendo x e y las coordenadas del punto de dibujar. La sentencia permite dibujar los puntos uno por uno. En el modo 2 es difícil distinguir puntos aislados. En realidad, cada punto está realmente formado por varios puntos físicos de la pantalla; ninguno de los modos tiene la suficiente precisión como para discernir un solo punto. A partir de ahora denominaremos PUNTO al bloque de puntos de la pantalla direccionable de forma independiente. Con ello:

MODO 0...4×2 puntos físicos
MODO 1...2×2 puntos físicos
MODO 2...1×2 puntos físicos

En la pantalla de texto asignábamos una posición al cursor mediante la sentencia LOCATE, en el caso de gráficos es también posible definir el punto donde vamos a empezar a dibujar. Para ello se utiliza la sentencia MOVE x,y. Con ello el cursor gráfico se sitúa en esa posición aunque permanece invisible. ¿Cuál es la utilidad de esta instrucción? Para descubrir en qué casos puede emplearse aprenderemos una nueva sentencia. La sentencia DRAW x,y traza una línea desde el punto en que se encuentra el cursor gráfico al que se señale en el operando de la sentencia DRAW. Veamos un programa ejemplo:

```
10 MODE 2
20 MOVE 100,150
30 DRAW 150,250
40 DRAW 300,350
50 DRAW 100,150
60 FOR I=1 TO 200
70 K=INT(640*RND)
80 L=INT(400*RND)
90 PLOT K,L
100 NEXT I
```

El programa anterior proporciona unos interesantes efectos estelares y podría ser la base de un juego intergaláctico o la de un nuevo diseño de decoración. El esquema seguido es muy sencillo y a partir de él podremos idear nuevas formas. En primer lugar se sitúa el ordenador en modo 2 que suministra la máxima resolución posible en el AMSTRAD (640 × 400). A continuación se dibuja un triángulo. Para ello situamos el cursor gráfico (que será invisible) en un lugar de la pantalla (por ejemplo, el punto cuyas coordenadas son (100,150)). Esto se consigue mediante la instrucción MOVE 100,150. Este punto será el primer vértice de nuestra figura. Desde ahí parte la línea recta hacia el punto cuyas coordenadas especifica la sentencia DRAW (en inglés: DRAW = DIBUJAR). Este nuevo vértice está situado en la posición (150, 250). Se observa cómo el ordenador traza (con bastante rapidez) dicha línea. Ya tenemos, pues, un lado del triángulo. Desde el último vértice se traza una línea hacia el punto 300,350. Sólo resta cerrar la figura. Evidentemente el tercer lado deberá unir este vértice (300,350) con el punto inicial (100,150). Con ello hemos completado el objetivo que nos habíamos fijado. La verdad es que para cada figura que tengamos que trazar no será necesario «meditar» tanto sobre los



pasos a dar. Sin embargo, es muy importante seguirlos con detenimiento al menos al principio.

Una vez dibujado nuestro primer polígono recubriremos la pantalla de «pequeñas estrellas». Emplearemos la instrucción PLOT x,y. Como deseamos dar la misma impresión que causa el cielo en las noches estrelladas (es decir, una heterogénea distribución de puntos diminutos de luz) la disposición procuraremos que sea aleatoria. Dado que no se precisa una perfecta aleatoriedad bastará hacer uso de la función RND que si recordamos entrega un número entre cero y uno. En este caso multiplicaremos la coordenada horizontal por 640 y tomaremos la parte entera del resultado para que la variable K contenga siempre un número entero comprendido entre 0 y 639 (valores mínimo y máximo de la coordenada horizontal). La variable L corresponde a la parte entera del producto de otro número pseudoaleatorio por 400 (máximo valor de coordenada vertical). De esta forma se generan las coordenadas K y L que posicionan cada uno de los puntos que se dibujan con la sentencia PLOT. Dado que esta instrucción se halla dentro de un bucle de 1 a 200 swe se ejecutará 200 veces, es decir, se dibujarán 200 puntos en pantalla. Con ello dispondremos de un triángulo y una especie de fondo formado por una nube difuminada de puntos. Si deseamos dar mayor espesor a la nube únicamente tendremos que añadir más puntos. O sea, incrementar el límite superior del bucle FOR-NEXT. En caso de buscar menos puntos se reducirá este límite. Si lo que se desea es dibujar puntos en sólo una parte de pantalla basta considerar que en las líneas 70 y 80 se fijan los valores que limitan la coordenada de dichos puntos.

Creemos que con estas instrucciones aprendidas hoy podrás entretenerte y aprender mucho en cuanto a la capacidad de gráficos de tu AMSTRAD se refiere.

MATRICES

Hasta el momento únicamente hemos manejado nombres de variables independientes. Pongámonos en el caso de desear almacenar un conjunto de nombres de personas. Para ello y con lo aprendido hasta ahora definiríamos una variable por cada cadena de caracteres que supusiera un nombre. Una posible y lógica asignación de nombres de variable podría ser:

NOMBRE1, NOMBRE2, NOMBRE3,..........

Por poco que uno observe rápidamente se percata de la ineficacia del método. Por ejemplo, si se trata de disponer de un número variable de nombres, ¿cómo saber de antemano cuántas variables reservar. No se nos podría quedar «corta» la previsión? O, por el contrario, ¿no podría sobrarnos una gran cantidad de espacio para variables que no se emplean? La solución estaría en poder manejar bloques de variables. Por supuesto, el Basic dispone de dichas posibilidades. Este tipo de variable múltiple se denomina MATRIZ (en inglés recibe el nombre de ARRAY) y es de gran utilidad dentro de la programación en general. ¿Qué es una matriz? Simplemente es una tabla de variables. Estas pueden ser numéricas o alfanuméricas. Se especifican mediante un nombre seguido de un número que identifica su posición dentro de la tabla. El caso más sencillo son matrices unidimensionales y se escriben:

A(1),A(2),A(3)......

cada variable A(I) se comporta tal y como hemos descrito el comportamiento de cualquier variable. La única diferencia es que su «nombre» está formado por el nombre de la tabla (A) junto con un número que le distingue del resto. Las matrices pueden tener más de una dimensión: B$(3,4). En este caso estaríamos haciendo referencia al elemento 4 de la fila 3 de una matriz alfanumérica (por tener el símbolo $) de nombre B.

¿Qué ventaja inmediata proporciona el uso de matrices? Ya lo hemos mencionado. Podemos referirnos a cualquier elemento sin más que dar, por ejemplo:

A(N) si N = 1 nos referimos a A(1)
si N=2 A(2)

Suponemos que ya habréis intuido su enorme aplicación en bucles en que el contador va variando y recorriendo los elementos de una matriz. Nos falta, sin embargo, algo importante. Es necesario indicar al ordenador que vamos a trabajar con matrices y cuál es su tamaño. Ello se efectúa con la sentencia DIM. Su formato es muy simple:

```
DIM  A(100)
DIM  B$(32,7,9)
```

El mes próximo, ya sin tanto calor, realizaremos, por fin, el programa para ordenar la lista variable. Y además os reservamos una sorpresa sonora. Mientras, practicad con todo lo que llevamos aprendido, que es mucho.



Intercambio programas con usuarios del CPC 464. José Fco. Martínez García. Virgen de Begoña, 36. B.° Peral. Cartagena (Murcia).

¡Gran oportunidad!, vendo Amstrad CPC 464 con monitor en color, más libros, más un lote de más de cien programas (FIGHTER PILOT, DECHATLON, etcétera). Precio a convenir, llamar a 346 44 32. Barcelona. Prefijo (93).

Compro o cambio programas para CPC 6128, enviar lista a Joaquín Medrano Iglesias. San José, 2-5.°. 36001 Pontevedra.

Desearía contactar con usuarios de Amstrad para intercambios de ideas y programas, prometo contestar. Eduardo Paredes Ferrio. 15670 El Burgo (La Coruña).

Amstrad PCW 8256. Desearía intercambiar todo tipo de información con usuarios del PCW 8256. Ficheros de acceso aleatorio, Jetsam, CP/M, etc. Escribir a: José Martínez Burgos. Covadonga, esquina Tamarit, 81-83, 2-1. Ripollet (Barcelona).

Deseo contactar con usuarios de los Amstrad CPC para el intercambio de programas y de información. Escribid: Fermín García Nieto. Gran Vía, 10-1.° A. 30004 Murcia. Teléf. (968) 21 55 98. Contestaré todas las cartas, mandad lista.

Vendo impresora Amstrad DMP-1 adquirida en enero 1986, precio 30.000 pesetas, llamar teléf. (93) 232 71 31 de Barcelona.

Vendo Amstrad CPC 464, monitor color, en perfecto estado. Te regalo más de 80 programas. 80.000 ptas. Teléf. 273 00 18. Carlos. 28007 Madrid.

Vendo CPC 464. F. verde, con juegos, utilidades, revistas, manuales, libros, garantía, poco usado. 50.000 ptas. José M.ª. Barcelona. También regalo Joystick. Teléf. (93) 759 20 77.

Vendo Amstrad CPC 464, monitor verde, lote de 40 programas, joystick y varias revistas, todo por 45.000 ptas. Llamar de 8 a 9 tardes al teléfono 224 18 11 de Barcelona.

Vendo Amstrad CPC 464, F. verde, 80 programas, modulador TV color, manuales, lápiz óptico, muy barato. Perfecto estado. Escribir al apartado 2144. Vitoria. Lo vendo por compra de modelo superior.

Vendo Amstrad 464 fósforo verde, nuevo, por cambio de ordenador. Con él regalo varios juegos de calidad (3D Voice Chess, Dun Darach, Three Weeks in the Paradise, y otros). Precio a convenir. Preguntar por Edgar llamando al (918) 22 53 78, o escribir a Arévalo, 1. 05001 Avila.

Vendo impresora Printer 80, de Indescomp, adaptada para Amstrad. Matricial, caracteres semigráficos, velocidad 80 CPS, tracción, fricción, acompaña manual usuario. Teléf. (93) 788 07 53. Barcelona.

Vendo Amstrad CPC 664 con ampliación 64K. Además programas gestión (AMSFILE-2, TASWORD) y otros. Teléf. (93) 788 07 53. De 21 a 22 h. Buen precio por todo.

Vendo ordenador Amstrad 664 con monitor de color, disco de CP/m, Dr. Logo, base de datos, proceso de textos 1, random files diseñador de gráficos, puzzle, animal-vegetal-mineral, cassettes de programas placa galáctica, oh-mumy, laberinto del sultán y otros, todo por 100.000 ptas., incluyendo el manual de instrucciones. Interesados dirigirse al teléf. (96) 274 09 03, de Valencia, preguntando por Raúl.

Intercambio programas para Amstrad CPC 6128. Tengo muchos programas de utilidades. Contesto a todos. Escribir a Fernando García. Gorbea, 39-2.° B. 01012 Vitoria. También podéis llamar al (945) 22 39 42.

Vendo programas profesionales para CPC 664 y CPC 6128 de hoja de cálculo, nóminas, bancos, almacén y control de stocks, facturación y clientes. Ocupan poca memoria pero son efectivos. No funcionan en impresora. Todos por 3.000 pesetas. Escribir a Francisco Ballesteros Robles. Príncipe, 8. 02230 Madrigueras (Albacete).

Vendo Amstrad 8256 completo, nuevo. Comprado el 28-4-86. Pi i Margall, 50 escalera 2.ª 2.ª. Lérida. Teléfono 24 00 64.

Vendo CPC 664, monitor color, unidad disco incorporada, discos CP/M-Dr. Logo y utilidades, 100.000 pesetas. También cambio por CPC 6128, pagando 30.000. José M. Carmona. Lapuyade, 43 5.° C. 50007 Zaragoza. Teléfono 37 20 96.

Vendo dos juegos en cassette, nuevos, por sólo 1.500 pesetas, Defend for Air y House of Usher. Jordi Miquel. San Pablo, 13. Sta. Perpetua de Mogoda. Barcelona. Teléfono 560 11 44.

Soy usuario del PCW 8256 interesado en intercambiar programas, lenguajes, etc. Interesados dirigirse a José Bosch Moreno. Palomeras, 4. Malgrat de Mar (Barcelona).

- Para participar solamente deberá rellenar el cupón adjunto con los títulos de sus cinco programas favoritos en orden de preferencia y enviarlo a AMSTRAD USER.
- Todos los cupones recibidos antes del día 30 de cada mes entrarán en un sorteo.
- A los premiados les será notificado por carta certificada en su domicilio.



LOS MEJORES PROGRAMAS DE MES SELECCIONADOS POR AMSTRAD USER

Participe y gane

con nuestra revista uno de estos fabulosos premios

- * 1 Impresora AMSTRAD DMP-1
- * 5 Lotes de 3 programas en cassette

PREMIOS SORTEO AMSTRADIEZ JUNIO 86

IMPRESORA AMSTRAD DMP-1

Dña. M.ª del Carmen Novillo Pacheco
Calle de la Fuente, 4 bajo-C
28021 (Villaverde Alto) MADRID

LOTES DE 3 PROGRAMAS EN CASSETTE

D. Eugenio Luis García Tornero
Artistas, 5
28020 MADRID

Dña. Carmen Asorey Segovia
Alción, 1 bajo-E
28019 MADRID

D. Jesús Mirasierras Campomanes
Sacramento, 16-2.° B
33008 OVIEDO (Asturias)

D. Carlos Castro Iglesias
Fernández Ladreda, 35-1.° A
36002 PONTEVEDRA

D. Amando Montebello Rubio
Avda. Lorenzo Carbonell, 54
03007 ALICANTE

AMSTRADIEZ

8-86

Programas:

1— ....

2— ....

3— ....

4— ....

5— ....

Nombre..

Dirección ....

Localidad .... D.P. ....

Provincia..

Profesión ....

Recorta y envía este cupón a **AMSTRADIEZ**
Avda. del Mediterráneo, 9
28007 Madrid

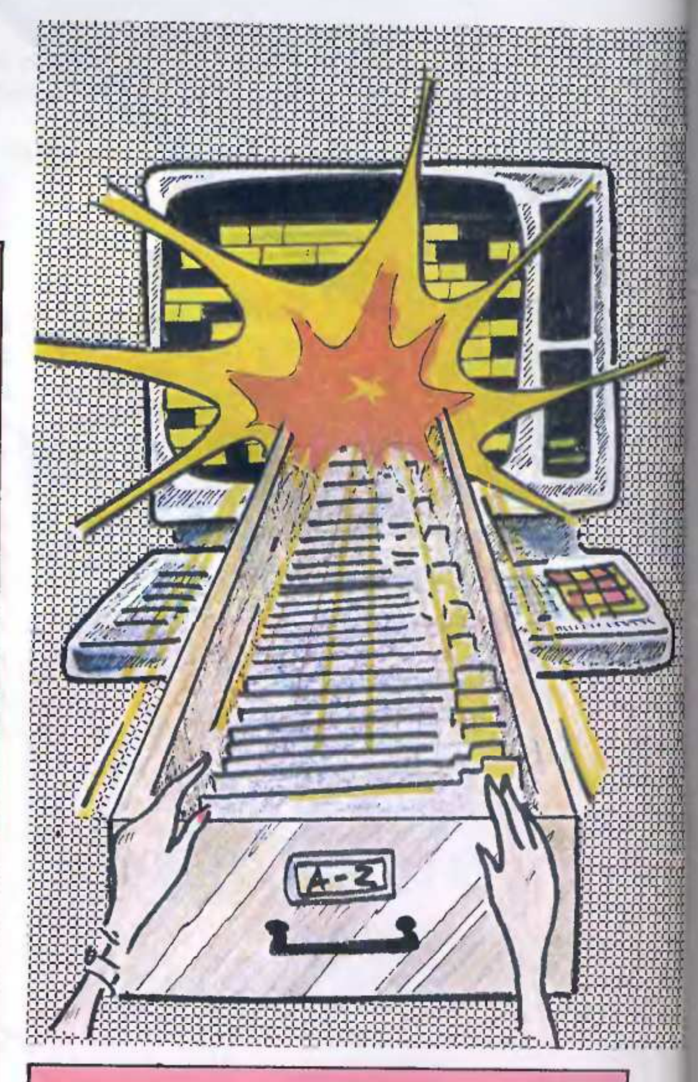
FICHERO

Este magnífico programa enviado desde Sevilla por Jorge Iglesias demuestra que los ordenadores no solamente sirven para jugar. El programa permite crear y manipular ficheros. El programa dispone de las opciones necesarias para crear un fichero, introducir datos, modificar datos erróneos, borrar las fichas cuando no sean necesarias, listar las fichas y buscar datos determinados. En definitiva se trata de un programa de gran utilidad con el que podremos tener archivada y ordenada toda la información que queramos.

```
10 ´FICHERO AMSTRAD
20 ´J.I.L./86
30 GOTO 1450
40 ´CREAR FICHERO
50 CLS:LOCATE 10,4:INPUT"NUMERO DE CAMPO
S ALFANUMERICOS POR REGISTRO:";NCA:LOCAT
E 10,6:INPUT"NUMERO DE CARACTERES POR CA
MPO:";NC:LOCATE 10,8:INPUT"NUMERO DE CAM
POS NUMERICOS POR REGISTRO:";NCN:IF NCA=
0 THEN NC=0
60 R=NCA*NC+NCN*3:R=INT((34000-(NCA+NCN)
*10-(NCA*NC+NCN*5))/R)
70 LOCATE 10,12:PRINT"ESTO PERMITE ";R;"
 REGISTROS":LOCATE 10,14:INPUT"CONFORME
(S/N) ";V$:IF UPPER$(V$)="N" THEN 50
80 IF NCA>0 THEN DIM CA$(R,NCA),A$(NCA),
T$(1,NCA)
90 IF NCN>0 THEN DIM CN(R,NCN),N$(NCN),T
(1,NCN)
100 CLS:FOR A=1 TO NCA:LOCATE 8,2+A:PRIN
T"CAMPO ALFANUMERICO ";A:LOCATE 40,2+A:I
NPUT"NOMBRE (MAX.10):";A$:A$(A)=LEFT$(A$
,10):NEXT A
110 CLS:FOR A=1 TO NCN:LOCATE 8,2+A:PRIN
T"CAMPO NUMERICO ";A:LOCATE 40,2+A:INPUT
"NOMBRE (MAX.10):";N$:N$(A)=LEFT$(N$,10)
:NEXT A
120 RETURN
130 ´INTRODUCIR DATOS
140 CLS:NR=NR+1
150 IF NR>R THEN SOUND 1,40,100,15:LOCAT
E#1,40,2:PRINT#1,"FICHERO COMPLETO":WHIL
E INKEY$="":WEND:NR=NR-1:RETURN
160 IF NCA>0 THEN LOCATE 25,2:PRINT"DATO
S EN CAMPOS ALFANUMERICOS":PRINT
170 FOR A=1 TO NCA:PRINT A$(A);":":INPUT
 D$:CA$(NR,A)=LEFT$(D$,NC):NEXT
180 IF NCN>0 THEN PRINT TAB(25)"DATOS EN
 CAMPOS NUMERICOS":PRINT
190 FOR A=1 TO NCN:PRINT N$(A);":":INPUT
 CN(NR,A):NEXT
200 LOCATE#1,40,2:PRINT#1,"PULSA ´M´ PAR
```



```
A MENU,´S´ PARA SEGUIR"
210 IF UPPER$(INKEY$)="M" THEN RETURN
220 IF UPPER$(INKEY$)="S" THEN 140
230 GOTO 210
240 ´MODIFICAR
250 CLS:LOCATE 15,2:INPUT"ENTRE NUMERO D
EL REGISTRO QUE VA A MODIFICAR:";RE:IF R
E>R THEN LOCATE#1,40,2:PRINT#1,"ESE REGI
STRO NO EXISTE":WHILE INKEY$="":WEND:LOC
ATE#1,40,2:PRINT#1,SPACE$(40):GOTO 250
260 GOSUB 1370
270 LOCATE 10,2:INPUT"       ENTRE NUMERO
DEL CAMPO QUE VA A MODIFICAR:";CAM:IF CA
M>NCA+NCN THEN 260
280 IF CAM>NCA THEN 340
290 CLS:LOCATE 1,4:PRINT"NUEVO DATO EN "
;A$(CAM):INPUT D$:CA$(RE,CAM)=LEFT$(D$,N
C)
300 LOCATE#1,40,2:PRINT#1,"PULSE ´M´ PAR
A MENU,´S´ PARA SEGUIR"
310 IF UPPER$(INKEY$)="M" THEN RETURN
320 IF UPPER$(INKEY$)="S" THEN 250
330 GOTO 310
340 CAM=CAM-NCA
350 CLS:LOCATE 10,4:PRINT"NUEVO DATO EN
";N$(CAM):INPUT CN(RE,CAM)
360 GOTO 300
370 ´ELIMINAR
380 CLS:LOCATE 15,4:INPUT"DE CUAL A CUAL
 REGISTROS (SEPARADOS POR COMA):";R1,R2:
IF R2<R1 OR R1>NR OR R2>NR THEN 380
390 FOR RE=R1 TO R2
400 FOR A=1 TO NCA:CA$(RE,A)="":NEXT A
410 FOR A=1 TO NCN:CN(RE,A)=0:NEXT A
420 NEXT RE
430 RETURN
440 ´LISTAR
450 CLS:PRINT:PRINT:PRINT TAB(18)"1. TOD
OS LOS REGISTROS":PRINT TAB(18)"2. UN RE
GISTRO DETERMINADO":PRINT TAB(18)"3. UN
CAMPO DETERMINADO DE TODOS LOS REGISTROS
":PRINT TAB(18)"4. BUSCAR UN DATO EN REG
ISTROS"
460 LOCATE 18,8:INPUT"INTRODUCE OPCION:"
;O:IF O<1 OR O>9 THEN 450
470 LOCATE#1,40,2:PRINT#1,"PULSA ´M´ PAR
A MENU"
480 ON O GOTO 490,580,630,720
490 A=1
500 LOCATE#1,40,2:PRINT#1,"PULSA ´M´ PAR
A MENU,´S´ PARA SEGUIR"
510 CLS:PRINT TAB(5)"REGISTRO ";A:PRINT
520 FOR B=1 TO NCA:PRINT TAB(5)A$(B);":
";CA$(A,B):NEXT
530 FOR B=1 TO NCN:PRINT TAB(5)N$(B);":
";CN(A,B):NEXT
540 A=A+1
550 IF UPPER$(INKEY$)="M" THEN RETURN
560 IF UPPER$(INKEY$)="S" THEN 510
570 GOTO 550
```




```
580 CLS:LOCATE 25,4:INPUT"QUE REGISTRO Q
UIERE VER:";RE:IF RE>R THEN LOCATE#1,40,
2:PRINT#1,"ESE REGISTRO NO EXISTE":WHILE
 INKEY$="":WEND:LOCATE#1,40,2:PRINT#1,SP
ACE$(40):GOTO 580
590 CLS:PRINT TAB(5)"REGISTRO ";RE:PRINT
600 FOR B=1 TO NCA:PRINT TAB(5)A$(B);":
";CA$(RE,B):NEXT
610 FOR B=1 TO NCN:PRINT TAB(5)N$(B);":
";CN(RE,B):NEXT
620 WHILE INKEY$="":WEND:RETURN
630 GOSUB 1370
640 LOCATE 10,2:INPUT"QUE CAMPO:";CAM:IF
 CAM>NCA+NCN THEN 630
650 CLS:IF CAM>NCA THEN 690
660 FOR A=1 TO NR:PRINT TAB(10)A$(CAM);"
";A;":";CA$(A,CAM)
670 IF UPPER$(INKEY$)="M" THEN RETURN
680 NEXT:WHILE INKEY$="":WEND:RETURN
690 CLS:CAM=CAM-NCA:FOR A=1 TO NR:PRINT
TAB(10)N$(CAM);" ";A;": ";CN(A,CAM)
700 IF UPPER$(INKEY$)="M" THEN RETURN
710 NEXT:WHILE INKEY$="":WEND:RETURN
720 GOSUB 1370
730 LOCATE 10,2:INPUT"EN QUE CAMPO QUIER
E BUSCAR:";CAM:IF CAM>NCA+NCN THEN 720
740 CLS:IF CAM>NCA THEN 780
750 CLS:LOCATE 10,4:INPUT"QUE DATO QUIER
E BUSCAR:";D$:D$=LEFT$(D$,NC)
760 CLS:FOR RE=1 TO NR:IF CA$(RE,CAM)=D$
```

```
THEN GOSUB 590
770 NEXT:GOTO 810
780 CLS:LOCATE 10,4:INPUT"QUE DATO QUIER
E BUSCAR:";D
790 CLS:CAM=CAM-NCA:FOR RE=1 TO NR:IF CN
(RE,CAM)=D THEN GOSUB 590
800 NEXT
810 PRINT:PRINT TAB(20)"NO HAY MAS REGIS
TROS CON ESE DATO":WHILE INKEY$="":WEND:
RETURN
820 'CLASIFICAR
830 GOSUB 1370
840 LOCATE 15,2:INPUT"QUE CAMPO QUIERE C
LASIFICAR:";CAM:IF CAM>NCA+NCN THEN 830
850 CLS:LOCATE 30,15:PRINT"UN MOMENTO,PO
R FAVOR"
860 I=INT(NR/2)+1:D=NR
870 IF I<=1 THEN 900
880 I=I-1:GOSUB 950
890 IF I>1 THEN 880
900 IF D<=1 THEN 940
910 FOR A=1 TO NCA:T$(1,A)=CA$(1,A):NEXT
:FOR B=1 TO NCN:T(1,B)=CN(1,B):NEXT:FOR
C=1 TO NCA:CA$(1,C)=CA$(D,C):NEXT:FOR E=
1 TO NCN:CN(1,E)=CN(D,E):NEXT:FOR F=1 TO
 NCA:CA$(D,F)=T$(1,F):NEXT:FOR G=1 TO NC
N:CN(D,G)=T(1,G):NEXT
920 D=D-1:GOSUB 950
930 IF D>1 THEN 910
940 RETURN
950 IF CAM>NCA THEN 1050 ELSE 1000
960 FOR A=1 TO NCA:CA$(H,A)=CA$(J,A):NEX
T:FOR B=1 TO NCN:CN(H,B)=CN(J,B):NEXT:H=
J:J=H+H
970 IF J<=D THEN IF CAM>NCA THEN 1070 EL
SE 1020
980 FOR A=1 TO NCA:CA$(H,A)=T$(1,A):NEXT
:FOR B=1 TO NCN:CN(H,B)=T(1,B):NEXT
990 RETURN
1000 H=I:J=H+H:FOR A=1 TO NCA:T$(1,A)=CA
$(H,A):NEXT:FOR B=1 TO NCN:T(1,B)=CN(H,B
):NEXT
1010 IF J>D THEN 980
1020 IF J<D THEN IF CA$(J,CAM)<CA$(J+1,C
AM) THEN J=J+1
1030 IF CA$(H,CAM)>=CA$(J,CAM) THEN 980
1040 GOTO 960
1050 S=CAM-NCA:H=I:J=H+H:FOR A=1 TO NCA:
T$(1,A)=CA$(H,A):NEXT:FOR B=1 TO NCN:T(1
,B)=CN(H,B):NEXT
1060 IF J>D THEN 980
1070 IF J<D THEN IF CN(J,S)<CN(J+1,S) TH
EN J=J+1
1080 IF CN(H,S)>=CN(J,S) THEN 980
1090 GOTO 960
1100 'GRABAR
1110 CLS:LOCATE 28,2:PRINT"1. 1000 BAUDI
OS":LOCATE 28,4:PRINT"2. 2000 BAUDIOS":L
OCATE 20,7:INPUT"SELECCIONE VELOCIDAD DE
 TRANSMISION:";V
1120 IF V=1 THEN SPEED WRITE 0 ELSE SPEE
D WRITE 1
1130 LOCATE 20,10:INPUT"ENTRE EL NOMBRE
DEL FICHERO:";F$:IF F$="" THEN 1130
1140 OPENOUT F$:WRITE#9,NCA,NCN,NR,R,NC
1150 IF NCA=0 THEN 1180
1160 FOR A=1 TO NCA:WRITE#9,A$(A):NEXT
1170 FOR A=1 TO NR:FOR B=1 TO NCA:PRINT#
9,CA$(A,B):NEXT B,A
1180 IF NCN=0 THEN 1210
1190 FOR A=1 TO NCN:WRITE#9,N$(A):NEXT
1200 FOR A=1 TO NR:FOR B=1 TO NCN:WRITE#
9,CN(A,B):NEXT B,A
1210 CLOSEOUT
1220 RETURN
1230 'CARGAR
1240 CLS:LOCATE 10,4:INPUT"ENTRE NOMBRE
DEL FICHERO QUE VA A CARGAR:";F$:IF F$="
" THEN 1240
1250 OPENIN F$
1260 INPUT#9,NCA,NCN,NR,R,NC
1270 IF NCA>0 THEN DIM CA$(R,NCA),A$(NCA
),T$(1,NCA)
1280 IF NCN>0 THEN DIM CN(R,NCN),N$(NCN)
,T(1,NCN)
1290 IF NCA=0 THEN 1320
1300 FOR A=1 TO NCA:INPUT#9,A$(A):NEXT
1310 FOR A=1 TO NR:FOR B=1 TO NCA:INPUT#
9,CA$(A,B):NEXT B,A
1320 IF NCN=0 THEN 1350
1330 FOR A=1 TO NCN:INPUT#9,N$(A):NEXT
1340 FOR A=1 TO NR:FOR B=1 TO NCN:INPUT#
9,CN(A,B):NEXT B,A
1350 CLOSEIN
1360 RETURN
1370 'LISTAR CAMPOS
1380 CLS:IF NCA>0 THEN LOCATE 10,4:PRINT
"CAMPOS ALFANUMERICOS":PRINT
1390 FOR A=1 TO NCA:PRINT TAB(10)A;".";A
$(A):NEXT
1400 IF NCN=0 THEN RETURN
1410 LOCATE 40,4:PRINT"CAMPOS NUMERICOS"
:PRINT
1420 FOR A=1 TO NCN:LOCATE 40,A+5:PRINT
A+NCA;".";N$(A):NEXT
1430 LOCATE 10,A+NCA+NCN:RETURN
1440 'RUTINA PRINCIPAL
1450 MODE 2:INK 0,0:INK 1,18:BORDER 0:WI
NDOW 1,80,4,25:WINDOW#1,1,80,1,2:CLS:CLS
#1
1460 CLS:PRINT TAB(26)"FICHERO AMSTRAD (
J.I.L./86)"
1470 LOCATE 35,3:PRINT"* MENU *":PRINT
1480 RESTORE 1490:FOR A=1 TO 9:READ O$:P
RINT TAB(28)O$:NEXT
1490 DATA 1. CREAR FICHERO,2. INTRODUCIR
 DATOS,3. MODIFICAR REGISTRO,4. INTRODUC
IR NUEVO REGISTRO,5. ELIMINAR REGISTROS,
6. LISTAR REGISTROS,7. CLASIFICAR REGIST
ROS,8. ALMACENAR DATOS,9. CARGAR DATOS
1500 LOCATE 5,20:INPUT"INTRODUCE OPCION:
";O:IF O<1 OR O>9 THEN 1460
1510 FOR A=1 TO O:READ O$:NEXT
1520 DATA CREAR,INTRODUCIR,MODIFICAR,NUE
VO REGISTRO,ELIMINAR,LISTAR,CLASIFICAR,A
LMACENAR,CARGAR
1530 LOCATE#1,1,1:PRINT#1,"MODO:";O$
1540 ON O GOSUB 40,130,240,130,370,440,8
20,1100,1230
1550 LOCATE#1,40,2:PRINT#1,SPACE$(40):LO
CATE#1,5,1:PRINT#1,SPACE$(20)
1560 LOCATE#1,40,1:PRINT#1,"TOTAL REGIST
ROS:";R
1570 LOCATE#1,1,2:PRINT#1,"REGISTRO:";NR
1580 GOTO 1460
```



Libro: El manual escolar del CPC 464/6128

Autor: Werner Boss
Editorial: Ferré Moret, S. A.

El tiempo pasa y, poco a poco, la incorporación de los pequeños ordenadores a las escuelas se va haciendo realidad. Y es que es lógico que la enseñanza se adapte a un hecho social indiscutible: a los niños (y a los no tan niños) les gustan los ordenadores, y son cada día más los que pasan un tiempo relativamente importante delante de uno de estos aparatos. De este modo, los ordenadores nos resultan cada vez menos extraños, y esto permite que se incorporen a la enseñanza no como un objetivo en sí (aprender informática), sino como una herramienta útil en muchos campos del aprendizaje.

Sin embargo, esta adaptación no está exenta de problemas. Por ejemplo, en muchas ocasiones el conocimiento acerca del manejo de estos aparatos es mayor por parte de los alumnos que de los propios profesores, produciéndose un desfase y un problema debido a la inversión de papeles: el alumno pasa a ser el que enseña informática al profesor.

Afortunadamente, los profesores tienen ocasión de recibir cursillos para ponerse al día, y también pueden apoyarse en algunos de los libros publicados en nuestro país. Y entre estos libros podemos citar el presente, aunque en la contraportada aparezca un comentario calificándolo como «escrito para alumnos de últimos cursos de EGB y de BUP». Evidentemente, el alumno autodidacta puede sacarle bastante partido, pero pienso que es el libro ideal pra el profesor, que puede apoyarse en él totalmente para sus clases, y que trata materias muy diversas.



Por ejemplo, además del uso típico del ordenador para resolver problemas matemáticos, también encontramos problemas resueltos con ordenador de disciplinas tan diversas como la química, la física, la geografía, la historia, la economía, el lenguaje, la biología o la ecología.

Otro factor interesante es el uso de los comandos BASIC más sencillos, evitando en lo posible complicaciones que, aun mejorando tal vez el rendimiento del programa, dificultarían la comprensión del proceso lógico que permite resolver el problema planteado.

Cada problema propuesto está resuelto en siete pasos:

1. Presentación del problema: se trata de una simple enumeración de lo que hay que conseguir.
2. Análisis del problema: se discuten los posibles caminos a seguir para la resolución, eligiendo uno.
3. Diagrama de flujo: se presenta el ordinograma a partir del cual se desarrollará el programa.
4. Listado del programa.
5. Lista de variables del programa.
6. Descripción del programa: explicación de la tarea que realiza cada parte del programa.
7. Resultados.

En definitiva, un libro educativo, instructivo y muy interesante para aquellos interesados en encontrar a su ordenador aplicaciones «útiles».

La conexión RS-232 es el principal medio de

Título: El libro del RS-232
Editorial: Anaya Multimedia
Autor: Joe Campbell
Páginas: 200

conexión entre ordenadores y periféricos. Esta conexión suele plantear problemas a los usuarios que se aventuran a realizar una conexión de este tipo.

Este libro constituye una iniciación al RS-232 desde los principios básicos y no supone ningún tipo de conocimientos técnicos por parte del lector.

Comienza con una introducción al RS-232, sus fundamentos y sus aplicaciones. En la primera parte se explican los medios de transmisión de datos (serie, paralelo), aplicación de la conexión RS-232 a los micros. En el segundo capítulo se tratan las bases de la conexión así como la función de las señales básicas de la conexión. El capítulo tercero está dedicado a la UART (Universal Asynchronous Receiver Transmitters: Receptores/Trasmisores Asíncronos Universales») circuito encargado del trabajo duro en un RS-232. En el capítulo cuarto encontramos una serie de reglas y trucos para enfrentarnos eficazmente a las conexiones prácticas. El capítulo cinco es el único donde se tratan algunos conceptos técnicos necesarios para comprender el funcionamiento y limitaciones del RS-232, todos estos conceptos están simplificados al máximo por lo que son fácilmente comprensibles por cualquier persona.



El resto del libro está dedicado al RS-232 práctico. En esta parte se describen una serie de herramientas y técnicas para comenzar a realizar conexiones prácticas. También encontramos un serie de casos prácticos detallando todos los pasos a seguir para resolver cada uno de los problems. El libro concluye con una especie de catálogo donde se describen algunas de las herramientas y utensilios más utilizados en las prácticas con RS-232.

Conclusión

Se trata de un libro adecuado para todos los que deseen adquirir conocimientos sobre el RS-232, así como para los que simplemente desean una impresora o cualquier otro tipo de periférico. El lenguaje utilizado es muy asequible y contiene numerosos ejemplos sencillos por lo que resulta adecuado para las personas que no tengan ningún tipo de conocimientos técnicos.

Libro: Multiplan
Colección: Biblioteca Básica Informática
Editorial: Ingelek

Para los que no conozcan este tipo de programas, diremos que una hoja de cálculo Multiplan nos permite realizar ese tipo de cosas que normalmente haríamos con lápiz, goma de borrar, papel y calculadora, pero con muchas, muchísimas ventajas. Por ejemplo, podemos especular con los gastos que nos reportarían distintas posibilidades de vacaciones, y cada cambio que introduzcamos en los factores de los que dependa el precio (como puedan ser el número de personas que viajan, la edad, el descuento a niños pequeños, el recargo según el volumen de equipaje, etcétera) repercute de forma automática en el resto de la hoja. Esta facilidad nos permite jugar a aquello de «¿Qué pasaría si...?».

También se puede usar para estudio de modelos matemáticos de procesos reales, para pequeñas contabilidades personales, y para tantas cosas se nos ocurran.

El primer capítulo de este libro nos explica los fundamentos del Multiplan, su estructura, las dimensiones de la hoja, y hace algo de historia acerca de este tipo de programas.

A continuación encontramos una breve explicación de cada uno de los comandos de que disponemos. A esto sigue un sencillo ejemplo, que cumple la finalidad de ilustrar el uso de algunos comandos y también ayudar a los novatos a perderle el miedo al programa.



En seguida abordamos la descripción de las funciones incorporadas en el Multiplan: matemáticas (ABS, ATAN, AVERAGE, COS, ENT, EXP, INT, LN, MAX, MOD, NPV, PI, SQRT, ROUND, SIGN, STDEV, SUM), lógicas (<, <=, =, >=, >, <>, AND, FALSE, TRUE, ISERROR, ISNA, IF, NOT, OR) y otras de carácter más general.

El capítulo sexto nos proporciona otra serie de ejemplos, que nos ayudarán a familiarizarnos con las funciones de edición e inserción, proporcionándonos mayor soltura.

Por último, se abordan dos aspectos muy interesantes de esta hoja de cálculo: el manejo de las ventanas y la posibilidad de correlacionar distintas hojas.



¡Vencer a
Pokes

Cuando surgió el Sorcery, uno de los mejores juegos que hemos podido ver para los Amstrad CPC, muchos pensamos que iba a ser difícil superarlo. Sin embargo, poco después apareció Sorcery+, una versión exclusivamente en disco que incorpora



algunos cambios en el mapa de la primera parte, y la posibilidad de luchar contra el Necromancer en una nueva segunda parte de excelente diseño. La «banda de los cinco», programadores de Virgin en aquel momento, hicieron un gran esfuerzo en esta segunda parte, creando el que todavía se considera como uno de los mejores juegos para Amstrad, y de los pocos que no proceden de conversiones de otros modelos.

Este artículo ayuda a despistar de varias maneras al programa. En primer lugar se proporciona un sistema de editar los sprites del juego. En un juego que presenta tanto color y unos gráficos tan cuidados resulta muy interesante poder ver los sprites del juego a mayor tamaño, modificarlos y volverlos a escribir a disco. Aunque el juego tiene dos copias, una por cada cara, las modificaciones de los ficheros podrían causar la pérdida del programa, y antes de modificar nada se debe hacer una copia de seguridad de los ficheros de sprites, éstos se llaman SPRITES1, BIN y SPRITES2, BIN.

Sin embargo, si pulsamos CAT encontraremos sólo el fichero DISC.BAS, con un asterisco, que indica que el fichero es sólo de

```
10 'PROGRAMA 1
20 'LECTURA/ESCRITURA DE SECTORES
30 'PARA EL SORCERY PLUS
40 '
50 MEMORY 19999:H=20000:DIM S(8)
70 LIN=1000:ADD=H:FOR T=1 TO 48 STEP 8
80 CHK=0:FOR B=0 TO 7
90 READ  A$:A$=UPPER$(A$):N=1
100 IF LEN (A$)<>2 THEN GOTO 250
110 B$=MID$(A$,N,1)
120 GOSUB 230:IF A=0 THEN GOTO 250
130 N=N+1:IF N=2 THEN GOTO 120
140 P=VAL("&"+A$):POKE ADD,P
150 ADD=ADD+1:CHK=CHK+P
160 S(B+1)=S(B+1)+P
170 NEXT B:READ A
180 IF A<>CHK THEN GOTO 250
190 PRINT "LINEA ";LIN;" CORRECTA":LIN=L
IN+10
200 NEXT T:FOR N=1 TO 8:READ A
210 IF S(N)=A THEN NEXT:END
220 PRINT "ERROR DE CHEQUEO VERTICAL ":E
ND
230 A=INSTR("0123456789ABCDEF",B$)
240 RETURN
250 PRINT "ERROR EN LA LINEA ";LIN:END
1000 DATA 3E,84,32,4A,4E,18,05,3E,487
1010 DATA 85,32,4A,4E,21,4A,4E,CD,725
1020 DATA D4,BC,D0,22,47,4E,79,32,962
1030 DATA 49,4E,21,30,75,1E,00,16,401
1040 DATA 01,0E,C2,DF,47,4E,C9,00,782
1050 DATA 00,00,84,00,00,00,00,00,132
1060 DATA 481,462,691,457
1070 DATA 370,284,405,339
```

¡Necromancer! para Sorcery+

```
10 'PROGRAMA 2
20 '
30 '
40 '
50 '
60 '
70 POKE 20034,193:POKE 20032,0
80 CALL 20000:A=PEEK(30001)
90 IF A=21 THEN GOTO 110
100 PRINT "DISCO INCORRECTO ":END
110 POKE 30265,&42:POKE 30266,&49
120 POKE 30297,&42:POKE 30298,&49
130 CALL 20007:CAT
```

```
10 'PROGRAMA 3
20 '
30 '
40 '
50 OPENOUT"d"
60 MEMORY 6143:H=30000:CLOSEOUT
70 LIN=230:ADD=H:FOR T=1 TO 72 STEP 8
80 CHK=0:FOR B=0 TO 7
90 READ  A$:A$=UPPER$(A$):N=1
100 IF LEN (A$)<>2 THEN GOTO 220
110 B$=MID$(A$,N,1)
120 GOSUB 200:IF A=0 THEN GOTO 220
130 N=N+1:IF N=2 THEN GOTO 120
140 P=VAL("&"+A$):POKE ADD,P
150 ADD=ADD+1:CHK=CHK+P
160 NEXT B:READ A
170 IF A<>CHK THEN GOTO 220
180 PRINT "LINEA ";LIN;" CORRECTA":LIN=L
IN+10
190 NEXT :END
200 A=INSTR("0123456789ABCDEF",B$)
210 RETURN
220 PRINT "ERROR EN LA LINEA ";LIN:END
230 DATA 06,18,21,00,C0,11,00,18, 296
240 DATA C5,01,06,00,E5,EB,ED,B0, 1081
250 DATA EB,E1,CD,26,BC,C1,10,F0, 1340
260 DATA C9,21,00,18,01,06,36,7E, 445
270 DATA ED,44,0F,D6,25,77,23,0B, 736
280 DATA 78,B1,20,F3,C9,21,00,18, 830
290 DATA 01,06,36,7E,C6,25,07,ED, 666
300 DATA 44,77,23,0B,78,B1,20,F3, 805
310 DATA C9,00,00,00,00,00,00,00, 201
```

lectura, y no puede borrarse. El resto de los ficheros están ocultos. Para sacarlos a la luz disponéis del primer programa. El listado número 1 es una rutina de



acceso directo a disco, pudiendo leer o escribir sectores de uno en uno. Puesto que un error podría ser muy perjudicial para el disco, los DATA disponen de dos pruebas de error: horizontal y vertical, por lo que es muy difícil que no dé error si se ha escrito algún número incorrectamente.

Una vez escrito y salvado, se puede ejecutar, y a continuación escribir y correr el programa 2. Este lee el directorio y cambia dos bits, para que aparezcan en él los dos ficheros de sprites. Tras su ejecución, si todo fue bien, el comando CAT dará tres ficheros: DISC, SPRITES1, y SPRITES2. Ya se pueden copiar los dos ficheros de sprites a otro disco. Para ello hay que escribir, con el disco del juego en la unidad:

MEMORY 6143: LOAD"SPRITES1,BIM"

Luego se cambia a otro disco y se escribe:

SAVE"SPRITES1,BIN", B,6144,13824

El mismo proceso sirve para cargar y salvar el fichero SPRITES2,BIN. Por si pierdes el artículo, una línea REM en el editor de sprites sirve para recordar la dirección y tamaño de los ficheros.

El listado 3 es otro programa auxiliar. Sirve para imprimir en pantalla los sprites, para salvarlos de nuevo al fichero y para cifrar y descifrar la lista de sprites.

```
10 'PROGRAMA 4
20 'EDITOR DE SPRITES
30 '
40 RESTORE:GOSUB 350:MODE 0:PRINT CHR$(2
3);CHR$(0)
50 LOCATE 2,14:PRINT CHR$(1);CHR$(0);:FO
R n=1 TO 15:PEN n:PRINT CHR$(143);:NEXT:
PEN 1:LOCATE 2,13:PRINT"0123456789ABCDEF
":LOCATE 12,1:PRINT"NO"
60 LOCATE 1,19
70 PEN 3:PRINT"ESPACIO.";:PEN 1:PRINT CH
R$(24)" SELECCIONA."CHR$(24);
80 PEN 4:PRINT"S.......";:PEN 1:PRINT CH
R$(24)" SALVA.      "CHR$(24);
90 PEN 7:PRINT"C.......";:PEN 1:PRINT CH
R$(24)" COLOR.      "CHR$(24);
100 PEN 8:PRINT"P.......";:PEN 1:PRINT C
HR$(24)" POSTERIOR. "CHR$(24);
110 PEN 6:PRINT"A.......";:PEN 1:PRINT C
HR$(24)" ANTERIOR.  "CHR$(24),
120 PEN 9:PRINT"COPY....";:PEN 1:PRINT C
HR$(24)" PINTA SI/NO"CHR$(24);
130 FOR n=6144 TO 6144+13824-144 STEP 14
4
140 POKE 30007,INT(n/256):POKE 30006,n-(
PEEK(30007)*256):POKE 30013,235:POKE 300
16,235:CALL 30000
150 k$=INKEY$:IF k$=""THEN 150
160 IF k$=" "THEN GOSUB 380:GOTO 180
170 GOTO 300
180 PRINT CHR$(23);CHR$(1);:PLOT 184+x*3
,396-y*3,P:PRINT CHR$(23);CHR$(0);:P=P+1
:P=(P MOD 15)
190 k$=INKEY$:IF k$=""THEN 180
200 kk=ASC(k$)
210 PLOT 184+x*3,396-y*3,TEST(x,398-y)
220 x=x-4*((kk=243 AND x<>44)-(kk=242 AN
D x<>0))
230 y=y-2*((kk=241 AND y<>46)-(kk=240 AN
D y<>0))
240 IF k$<>"c"AND k$<>"C"THEN 280
250 LOCATE 1,17:PRINT SPACE$(40);:LOCATE
 1,17:INPUT"COLOR ";q$:q$=UPPER$(q$)
260 IF INSTR("0123456789ABCDEF",q$)=0 TH
EN 250
270 LOCATE 1,17:PRINT SPACE$(40);:q$=q$+
"0":q=VAL("&"+LEFT$(q$,1)):LOCATE 1,17:P
RINT"COLOR ";HEX$(q)
280 IF kk=224 THEN T=1+(T=1):LOCATE 12,1
:PRINT"NO":IF T=1 THEN LOCATE 12,1:PRINT
"SI "
290 IF k$="s"OR k$="S"THEN POKE 30013,0:
POKE 30016,0:CALL 30000:GOTO 340
300 IF k$="P"OR k$="p"THEN 340
310 IF k$="A"OR k$="a"THEN n=n-2*144:GOT
O 340
320 IF T=1 THEN FOR z=0 TO 2:PLOT 180+x*
3,398-y*3-2*z,q:DRAWR 8,0,q:NEXT:PLOT x,
398-y,q:tt=TEST(x,398-y)
330 GOTO 180
340 NEXT n:GOTO 50
350 FOR n=0 TO 15:READ a:INK n,a:NEXT
360 RETURN
370 DATA&00,&18,&0f,&06,&14,&1a,&0e,&11,
&12,&0a,&03,&09,&19,&13,&0d,&0c
380 FOR y=0 TO 46 STEP 2:FOR x=0 TO 44 S
TEP 4:FOR z=0 TO 2:PLOT 180+x*3,398-y*3-
2*z,TEST(x,398-y):DRAWR 8,0:NEXT:NEXT:NE
XT:x=0:y=x
390 RETURN
1000 CALL 30025
1010 END
1020 CALL 30045
1030 END
1040 REM start=6144,size=13824
```

Un verdadero editor de sprites

Escribe y salva el programa 4, el verdadero editor de sprites. Antes de ejecutarlo hay que correr el programa 3. Cuando haya acabado hay que cargar el programa 4 y escribir:

LOAD
LOAD"SPRITES,BIN"
:GOTO 1000

La línea 1000 sirve para descifrar el código. A continuación se puede escribir RUN y utilizar las opciones. Veremos un pequeño menú, en el que se puede usar la tecla P para avanzar de sprite en sprite, la espaciadora para dibujar la versión ampliada, y la C para cambiar de pluma. Para dejar rastro al moverse se usa la tecla COPY. La S salva el sprite en memoria. Para pasarlos de nuevo a disco basta salir del programa y escribir GOTO 1020 para cifrarlos de nuevo. A continuación se salvan como antes. Si olvidamos cifrar o descifrar el fichero obtendremos resultados muy extraños.

Para modificar los sprites en el juego, el proceso es un poco delicado (no apto para cardiacos). Lo primero que habrá que hacer es borrar el fichero (aunque parezca raro). Se trata de que el fichero vaya exactamente en el mismo sitio, para lo cual hay que dejar el espacio libre. Luego se salvan como antes. Otra cosa a recordar es que los sprites están protegidos por copyright, por lo que no se pueden usar en otros juegos.

Uno de los trucos más divertidos que se pueden hacer es cambiar SPRITES1 por SPRITES2, como se puede ver en las fotos. Así se hace que los personajes de la segunda parte aparezcan en la primera, y viceversa. Como antes, previamente hay que hacer copia de seguridad de los ficheros.

Y, por fin, los POKES

Los más avispados habrán visto que hay un quinto programa. Si no le has echado el ojo, te podemos decir que sirve para hacerle trampas al juego. Es un truco parecido a los pokes de vidas infinitas, pero la modificación se hace directamente en el disco y es duradera.

Como en el segundo listado, antes de ejecutarlo hay que realizar el programa 1 para tener las rutinas de código máquina. Entonces se puede escribir y salvar el programa 5. Las comprobaciones de error son de nuevo muy grandes, como en el listado 1. Además de comprobar el código máquina, mira antes de pokear si la memoria contiene lo que debe, así que la operación, aunque puede ser peligrosa, dispone de un margen de seguridad.

Si eres de los pocos afortunados que terminaron la primera parte del Sorcery+ (yo me he quedado cerca un par de veces), habrás visto que aparece un enigmático mensaje: «Practice mode now available». Aunque las instrucciones no dicen nada, si se mantiene pulsada la C y el disparo



```
10 'PROGRAMA 5
20 '
30 '
40 '
50 '
60 RESTORE 560:DIM W(6):FOR N=1 TO 6
70 READ A:READ B::READ C:READ A$:READ B$
80 W(N)=W(N)+A+B+C
90 W(N)=W(N)+VAL("&"+A$)+VAL("&"+B$)
100 NEXT N:FOR N=1 TO 6:READ A
110 IF W(N)=A THEN NEXT N:GOTO 130
120 PRINT "ERROR EN LAS DATAS DE LA LINE
A ";N:END
130 D$="B6B4B2B0AEACAAA8A6"
140 RESTORE 560
150 IF PEEK (20000)=62 THEN  GOTO 170
160 PRINT "CARGUE EL CODIGO ":END
170 POKE 20032,0:POKE 20034,193
180 CALL 20000:A=PEEK(30001)
190 IF A=21 THEN GOTO 210
200 PRINT "DISCO INCORRECTO ":END
210 TOT=0:FOR N=1 TO 18
220 G=VAL("&"+M!D$(D$,N,1))
230 TOT=TOT+G:NEXT N
240 IF TOT<>156 THEN PRINT "ERROR EN 60"
:END
250 PRINT "MODO PRACTIVA DISPONIBLE (S/N
)"
260 GOSUB 400
270 PRINT "ENERGIA INFINITA (S/N)"
280 GOSUB 400:GOSUB 410
290 INPUT "CUANTOS SORCERES ";N
300 IF N<0 OR N>8 THEN GOTO 290
310 N=N*2:K$=MID$(D$,N+1,2)
320 K=VAL("&"+K$)
330 FOR N=1 TO 3
340 READ T:READ S:READ A
350 READ A$:READ B$
360 POKE 20032,t:POKE 20034,s+192
370 CALL 20000:POKE a,k:CALL 20007
380 NEXT :END
390
400 INPUT c$:c$=UPPER$(c$):c$=c$+" "
410 READ t:READ s:READ a
420 READ a$:READ b$
430 1$=a$:IF LEFT$(c$,1)<>"S" THEN 1$=b$
440 POKE 20032,t:POKE 20034,s+192
450 CALL 20000
460 FOR n=1 TO LEN (a$) STEP 2
470 r=VAL("&"+MID$(1$,n,2))
480 j=VAL("&"+MID$(a$,n,2))
490 k=VAL("&"+MID$(b$,n,2)):q=PEEK(a)
500 .IF q<>j OR q<>k THEN GOTO 520
510 PRINT "ERROR EN LAS DATAS ":END
520 POKE A,R:A=A+1:NEXT
530 CALL 20007:RETURN
540 '
550 'MODO PRACTICA DISPONIBLE
560 DATA 8,2.30312,"B6B6","6620"
570 'ENERGIA INFINITA
580 DATA 8.5,30250,"B6B6","09B4"
590 DATA 9,3,30088,"B6B6","09B4"
600 ' NUMERO DE SORCERES
610 DATA 8,7,30203,"0000","0000"
620 DATA 8,7,30330,"0000","0000"
630 DATA 9,3.30318,"0000","0000"
640 DATA 37704,13965,13822
650 DATA 30218,30345,30330
```

del joystick, aparece el mensaje «Cheat, but you won't get far» (Engaña, pero no irás muy lejos), y se pasa a la parte Plus del juego directamente. El único problema es que no da puntos, y que las últimas habitaciones quedan cerradas, por lo que nunva se ve al Necromancer. A pesar de todo, es una buena manera de ver la segunda parte sin esperar a las DEMOS.

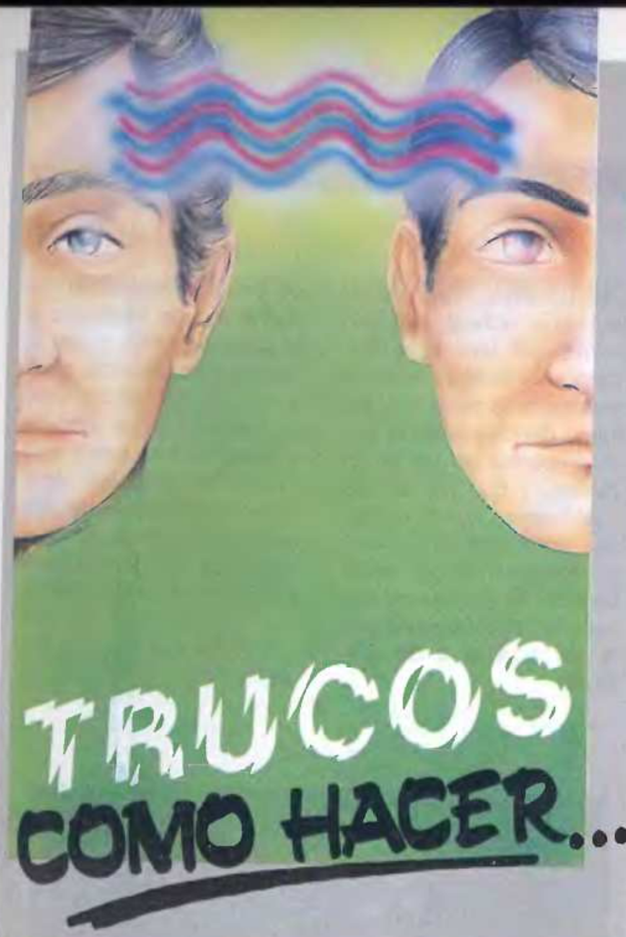
de pasar directamente sin liberar ningún hechicero a la segunda parte, y con la ventaja de que ahora sí se puntúa. Todas las opciones se pueden eliminar introduciendo las respuestas normales del juego: No, No y ocho, respectivamente. Yo, por ejemplo, tengo dificultades para salvar el último (siempre me ahogo cuando voy a coger el libro de conjuros), así que lo suelo poner a siete.



El programa 5 pregunta en primer lugar si queremos modo de prácticas. Una respuesta afirmativa hace que el programa disponga de la posibilidad citada sin que haga falta llegar a la segunda parte por nuestros medios. La segunda opción nos pregunta si queremos energía infinita. Con ella los enemigos no nos harán daño, aunque todavía se puede morir ahogado.

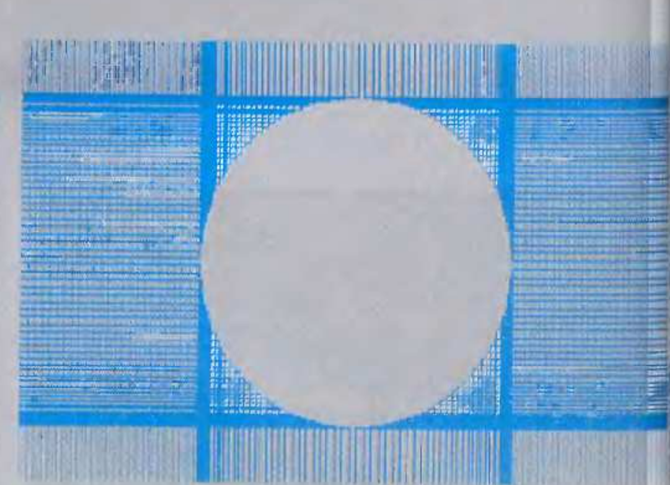
La última opción pide el número de Sorcerers que hay que salvar para poder pasar a la segunda parte. Se responde con un número entre cero y ocho. Con cero, por ejemplo, se puede pasar directamente sin liberar ningún hechicero a la segunda parte...

Hasta aquí pones los pokes. El mapa que proporcinamos también puede resultar de gran utilidad para los desmemoriados, aunque nunca está de más recordar la máxima clave de los juegos de aventura y laberinto: no uses más ayuda de la que realmente necesitas, v prueba primero sin los pokes si no quieres estropear el juego demasiado aprisa. Por cierto, si algún manitas ha encontrado el poke del flotador (no vale dibujarlo en el sprite: ya lo hemos probado), vendría bien que nos lo cuente, que estamos hartos de ahogarnos mientras recorremos las mazmorras.



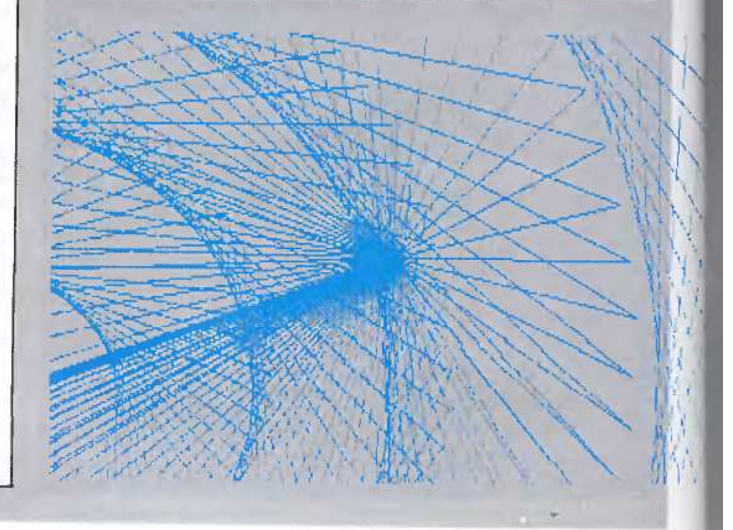
... CIRCULOS CURIOSOS

```
10 DEG
20 MODE 1
30 INPUT"Origen (X) ";x
40 INPUT"Origen (Y) ";y
50 INPUT"Radio  (R) ";r
60 INPUT"Anchura de paso ";s
70 INPUT"Llenar [F]ondo o [C]irculo ";a$
80 CLS
90 z=(1 AND a$="f")+(2 AND a$="c")
100 ORIGIN x,y
110 FOR n=1 TO 36Ø STEP s
120 ex=ex+1
130 xp=r*COS(n)
140 yp=r*SIN(n)
150 PLOT xp,yp,1
160 IF yp=ABS(yp) THEN ey=4ØØ-y ELSE ey=
y-4ØØ
170 IF xp=ABS(xp) THEN ex=64Ø-x ELSE ex=
x-64Ø
180 IF z=1 THEN DRAW xp,ey
190 IF z=1 THEN PLOT xp,yp:DRAW ex,yp
200 IF z=2 THEN MOVE Ø,Ø:DRAW xp,yp
210 NEXT n
220 IF z<>1 GOTO 3ØØ
230 PRINT CHR$(23)CHR$(3);
240 FOR n=r TO 64Ø-x
250 MOVE n,Ø:DRAW n,4ØØ-y,2
260 MOVE -n,Ø:DRAW -n,4ØØ-y,2
270 MOVE n,Ø:DRAW n,y-4ØØ,2
280 MOVE -n,Ø:DRAW -n,y-4ØØ,2
290 NEXT n
300 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 3ØØ
```



... DIBUJOS SIN NOMBRE

```
10 DEG
20 MODE 2
30 INPUT "lado";l
40 INPUT"incremento lado";il
50 INPUT "angulo";a
60 INPUT"incremento angulo";ia
70 a=a+9Ø
80 MODE 2
90 MOVE 32Ø,2ØØ
100 WHILE -1
110 MOVE 32Ø,2ØØ
120 FOR n=1 TO 4
130 ang=a+9Ø*(n-1)
140 x=l*COS(ang)
150 y=l*SIN(ang)
160 DRAW x,y
170 NEXT
180 l=l+il:a=a+ia
190 WEND
```



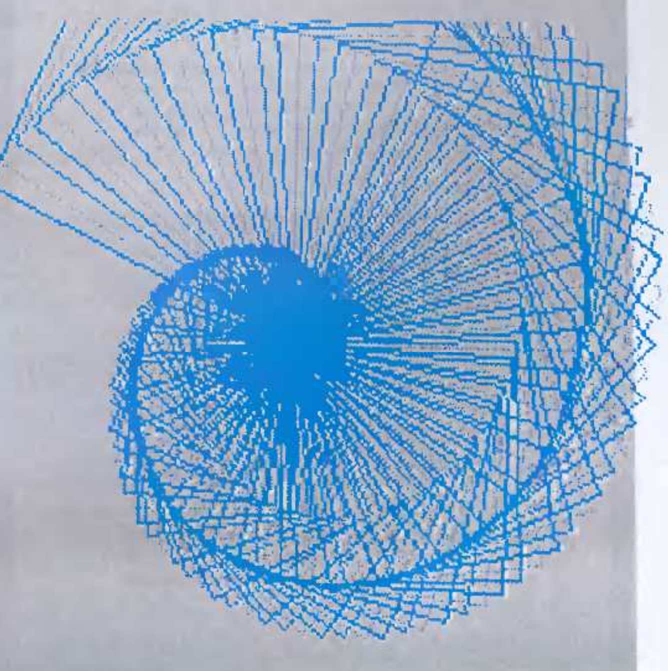
... ESPIRALES MONOCOLOR

```
10 ' ******************************
20 ' *     ESPIRALES MONOCOLOR    *
30 ' ******************************
40 '
50 PRINT CHR$(23)CHR$(3)
60 DEG
70 MODE 2
80 INPUT"numero de lados";nl
90 INPUT "lado inicial";l
100 INPUT"incremento lado";il
110 INPUT"incremento angulo";ia
120 MODE 2
130 a=0
140 MOVE 320,200
150 WHILE -1
160 MOVE 320,200
170 FOR n=1 TO nl
180 ang=(360/nl)*(n-1)
190 x=l*COS(a+ang)
200 y=l*SIN(a+ang)
210 DRAWR x,y
220 NEXT
230 l=l+il:a=a+ia
240 WEND
```



... ESPIRALES MULTICOLOR

```
10 ' ****************************
20 ' *   ESPIRALES MULTICOLOR   *
30 ' ****************************
40 '
50 PRINT CHR$(23)CHR$(3)
60 DEG
70 MODE 2
80 INPUT"numero de lados";nl
90 INPUT "lado inicial";l
100 INPUT"incremento lado";il
110 INPUT"incremento angulo";ia
120 MODE 1
130 a=0
140 MOVE 320,200
150 WHILE -1
160 c=1+(c+1)MOD 3
170 MOVE 320,200
180 FOR n=1 TO nl
190 ang=(360/nl)*(n-1)
200 x=l*COS(a+ang)
210 y=l*SIN(a+ang)
220 DRAWR x,y,c
230 NEXT
240 l=l+il:a=a+ia
250 WEND
```



TRUCOS

... ELECCION DE COLORES

Un lector nos remite este truco, muy útil cuando estamos planeando un programa y queremos decidir qué colores utilizar para texto, papel y borde.

Pulsando p, l o b elegimos probar colores para papel, pluma o borde respectivamente, y vamos cambiando de color con las teclas de cursor. Una vez en el color que nos guste, pulsando SHIFT nos dice el número de ese color. Pulsando CONTROL salimos del programa.

M.A.G.

```
10 ' &&&&& ELECCION DE COLORES &&&&&
20 '
30 PAPER 0:PEN 1
40 PRINT CHR$(7);"Papel (p)-Pluma (1)-Bo
rde (b)"
50 a$=INKEY$:IF a$="P" OR a$="p" THEN g=
0:tin=0:GOTO 100
60 IF a$="L" OR a$="1" THEN g=1:tin=26:G
OTO 100
70 IF a$="B" OR a$="b" THEN g=2:tin=0:GO
TO 100
80 IF INKEY(23)=128 THEN END
90 GOTO 50
100 ' &&& Mas oscuro o mas claro &&&
110 PRINT CHR$(7):PRINT "Elige color"
120 IF INKEY(0)=0 THEN tin=tin+0.1
130 IF INKEY(2)=0 THEN tin=tin-0.1
140 IF INKEY(21)=32 THEN 230
150 IF INKEY(23)=128 THEN END
160 IF CINT(tin)=27 THEN tin=0
170 IF CINT(tin)=-1 THEN tin=26
180 IF g<>2 THEN 200
190 BORDER tin:GOTO 120
200 INK g,tin
210 GOTO 120
220 BORDER tin:GOTO 120
230 ' &&&&&& Eleccion realizada &&&&&&&
240 IF g=0 THEN fra$="para el papel"
250 IF g=1 THEN fra$="para la pluma"
260 IF g=2 THEN fra$="para el borde"
270 PRINT "Has escogido el color";CINT(t
in);fra$
280 GOTO 40
```

... CIRCULOS RELLENOS

A los usuarios del CPC 464 les puede interesar mucho este truco. Nos permite dibujar círculos rellenos del color que queramos, y situados en el punto que queramos y con el radio que queramos.

```
10 REM ****************************
20 REM *    PORCIONES DE TARTA    *
30 REM ****************************
40 DEG
50 MODE 2
60 INPUT"coordenada x del centro";xc
70 INPUT"coordenada y del centro";yc
80 INPUT"radio";r
90 IF r=0 THEN 80
100 INPUT"color (1-3)";c
110 INPUT"angulo de comienzo";a1
120 INPUT"angulo de final";a2
130 IF c=0 OR c>3 THEN 100
140 MODE 1:ORIGIN xc,yc
150 FOR ang=a1 TO a2 STEP 5/r
160 MOVE 0,0:DRAW r*COS(ang),r*SIN(ang),
c
170 NEXT
180 PRINT CHR$(7);
190 CALL &BB18:RUN
```



... PORCIONES DE TARTA

¿Feliz cumpleaños...? ¡No! Se trata de los famosos diagramas «de tarta», que permiten apreciar la relación porcentual entre una serie de valores. Esta rutina nos permite dibujar un sector de tarta de cualquier color, radio, arco y situación.

```
10 REM ****************************
20 REM *   CIRCULOS RELLENOS      *
30 REM ****************************
40 MODE 2
50 INPUT"coordenada x del centro";xc
60 INPUT"coordenada y del centro";yc
70 INPUT"radio";r
80 INPUT"color (1-3)";c
85 IF c=0 OR c>3 THEN 80
90 MODE 1
100 FOR n=xc-r TO xc+r STEP 2
110 ya=yc+SQR(r*r-(n-xc)*(n-xc))
120 yb=yc-SQR(r*r-(n-xc)*(n-xc))
130 MOVE n,ya:DRAW n,yb,c
140 NEXT
150 CALL &BB18:RUN
```

... EL NUEVO CP/M

Sólo para usuarios de disco. Es especialmente útil para utilizarlo con los amigos el día 28 de diciembre. Se trata, ni más ni menos, que de una versión muy «especial» del conocido sistema operativo CP/M 2.2.

```
10 REM ******************************
20 REM * Feliz dia de los inocentes *
30 REM ******************************
40 POKE 48622,201:CALL 47944
50 KEY DEF 66,0,0,0,0
60 KEY 141,"^C"+CHR$(13)
70 KEY DEF 62,1,&63,&43,141
80 MODE 2
90 INK 0,23:INK 1,1:BORDER 23
100 PRINT"CP/M 2.2 - Amstrad Consumer El
ectronics plc"
110 PRINT
120 GOSUB 230
130 INPUT"A>",a$:a$=UPPER$(a$)+"          "
140 IF LEFT$(a$,3)="^C " THEN RUN
150 IF LEFT$(a$,4)="DIR " THEN PRINT CHR
$(21);:CALL &A01C:PRINT CHR$(6):PRINT"Oh
, oh... tenias copia de seguridad...?":P
RINT:PRINT"Bdos Horror on A: Disco Chung
o":GOTO 130
160 IF LEFT$(a$,5)="TYPE " THEN FOR n=1
TO 2000:NEXT:PRINT"No creas que el conte
nido de ese fichero es interesante...":G
OTO 130
170 IF LEFT$(a$,4)="REN " THEN PRINT CHR
$(21);:ñDIR:PRINT CHR$(6):PRINT"No encue
ntro ese fichero. Por que no haces prime
ro un directorio?":GOTO 130
180 IF LEFT$(a$,5)="USER " THEN PRINT"Lo
 siento, pero este sistema no es tan sof
isticado":GOTO 130
190 IF LEFT$(a$,4)="ERA " THEN PRINT"Est
as loco!!. Pretendes destruir tantas hor
as de trabajo?":GOTO 130
200 IF LEFT$(a$,5)="SAVE " THEN PRINT"Go
d SAVE the Queen!":GOTO 130
210 IF LEFT$(a$,7)="AMSDOS " THEN CALL 0
220 c=INSTR(a$," "):PRINT LEFT$(a$,c-1)"
?":GOTO 130
230 d=&A000:FOR n=0 TO 76
240 READ a$:POKE d,VAL("&"+a$):d=d+1
250 NEXT:CALL &A000:RETURN
260 '--- DATAS ---
270 DATA 21,4A,A0,CD,D4,BC,22,41,A0,21
280 DATA 4B,A0,CD,D4,BC,22,44,A0,21,4C
290 DATA A0,CD,D4,BC,22,47,A0,C9,3E,FF
300 DATA DF,41,A0,06,03,21,00,A1,11,00
310 DATA 28,0E,FF,DF,44,A0,10,F3,06,02
320 DATA 11,00,27,DF,47,A0,11,00,00,DF
330 DATA 47,A0,10,F2,C9,00,00,07,00,00
340 DATA 07,00,00,07,81,84,87
```

COMPRO-VENDO-CAMBIO-COMPRO-VENDO-CA

Si se ha cansado del 464 y quiere un 8256, si se compró un 8256 y sus hijos no pueden jugar y quiere un 6128 o un 464, si se hartó de matar marcianos, bajar a la mina o subir a las estrellas y quiere COMPRAR/VENDER/CAMBIAR sus productos Amstrad por otros: ésta es su sección. Ah, con una condición: trato entre particulares.

Rellene y recorte el cupón que encontrará debajo y mándenoslo, que de un mes para otro se lo publicaremos.

Mandar a:
AMSTRAD USER (C-V-C)
Bravo Murillo, 377, 5A
28020 Madrid

COMPRO-VENDO-CAMBIO-COMPRO-VENDO-CA

TECLA A TECLA

Rock Hopper

En el número 8, lamentablemente, surgieron una serie de problemas a la hora de imprimir el programa Rock Hopper. No sólo salieron borrosas algunas líneas, sino que se introdujeron los «duendes» informáticos y algunas líneas contenían datos erróneos. Por todo ello hemos decidido volver a publicarlo, tras una cuidadosa revisión. Espero que sepáis disculparnos por las molestias causadas.

```
10 REM ***** AMSTRAD USER *****
20 REM ******** 1986 **********
30 REM
40 ON BREAK GOSUB 4590
50 ON ERROR GOTO 4600
60 GOSUB 240
70 GOSUB 400
80 GOSUB 600
90 GOSUB 2450
100 GOSUB 680
110 GOSUB 970
120 EVERY 70,1 GOSUB 1630
130 GOSUB 1080
140 IF a=1 THEN 2280
150 IF a=7 THEN vid=0:GOTO 2300
160 rr=0
170 GOSUB 1180
180 IF rr=-1 THEN GOTO 2280
190 GOSUB 1880
200 IF rr=1 THEN GOTO 2240
210 IF con>=max1 THEN 1670
220 IF t<194 THEN a=REMAIN(1):vid=vid-1:
GOTO 2300
230 GOTO 130
240 DATA 24,40,24,8,124,28,11,120
250 DATA 24,56,24,8,124,29,122,0
260 DATA 24,20,24,16,62,56,208,30
270 DATA 24,28,24,16,62,184,94,0
280 DATA 20,60,90,127,222,127,52,24
290 DATA 0,0,62,73,127,73,127,0
300 DATA 0,238,138,202,42,42,206,0
310 DATA 238,238,0,119,119,0,238,238
320 DATA 54,73,93,62,28,24,56,112
330 DATA 108,146,214,124,56,24,28,14
340 SYMBOL AFTER 128
350 FOR B=128 TO 137
360   FOR A=1 TO 8:READ A(A):NEXT A
370   SYMBOL B,A(1),A(2),A(3),A(4),A(5)
A(6),A(7),A(8)
380 NEXT B
390 RETURN
400 MODE 0
410 WINDOW#1,2,19,2,19
420 INK 0,0:INK 1,26:INK 2,9:INK 3,13:IN
K 4,24:INK 5,6:INK 6,2:INK 7,6,8
430 INK 8,10:INK 9,3
440 SPEED INK 20,20
450 PAPER 0:PEN 6:CLS:BORDER 0
460 LOCATE 1,1
470 PRINT CHR$(150);STRING$(18,154);CHR$
(156);
480 FOR a=2 TO 19
490   LOCATE 1,a:PRINT CHR$(149)
500   LOCATE 20,a:PRINT CHR$(149);
510 NEXT a
520 PRINT CHR$(147);STRING$(18,154);CHR$
(153);
530 PEN 5:PRINT CHR$(150);STRING$(18,154
);CHR$(156);
540 PRINT CHR$(149);:PEN 4:PRINT"TIEM ";
STRING$(12,143);" ";:PEN 5:PRINT CHR$(14
9);
550 PRINT CHR$(151);STRING$(11,154);CHR$
(158);STRING$(6,154);CHR$(157);
560 PRINT CHR$(149);:PEN 4:PRINT"PUNT.
  0";:PEN 5:PRINT CHR$(149);:PEN 4:PRIN
T"VIDA 3";:PEN 5:PRINT CHR$(149);
570 PRINT CHR$(147);STRING$(11,154);CHR$
(155);STRING$(6,154);CHR$(153);
580 PRINT CHR$(22)+CHR$(1);:LOCATE 5,1:P
EN 1:PRINT "ROCK  HOPPER";:PRINT CHR$(22
)+CHR$(0);
590 RETURN
600 DIM fas(20,20),loadboard(20,20):hisc
ore=1000:name$="NJS"
610 SPEED KEY 255,255:KEY DEF 72,1,240:K
EY DEF 73,1,241:KEY DEF 74,1,242:KEY DEF
 75,1,243
620 fas=1:vid=3:score=0
630 x=2:y=2:t=568
640 m=130:n=136
650 con=0
660 SPEED KEY 255,255
670 RETURN
680 IF ff=-1 THEN fas=0:GOTO 800
690 ON fas GOSUB 700,710,720,730,740,750
,760,770,780,790:GOTO 800
700 RESTORE 2690:RETURN
710 RESTORE 2880:RETURN
720 RESTORE 3070:RETURN
730 RESTORE 3260:RETURN
740 RESTORE 3450:RETURN
750 RESTORE 3640:RETURN
760 RESTORE 3830:RETURN
770 RESTORE 4020:RETURN
780 RESTORE 4210:RETURN
790 RESTORE 4400:RETURN
800 FOR a=2 TO 19
810 FOR b=2 TO 19
820 IF ff=-1 THEN GOSUB 1020:GOTO 840
830 READ c
840 IF c=0 THEN fas(a,b)=32
850 IF c=1 THEN fas(a,b)=207:PEN#1,2
860 IF c=2 THEN fas(a,b)=132:PEN#1,3
870 IF c=3 THEN fas(a,b)=133:PEN#1,7
880 IF c=4 THEN fas(a,b)=135:PEN#1,8
890 IF demo=1 THEN a$=INKEY$:IF a$<>"" T
HEN demo=2:RETURN
900 LOCATE#1,b-1,18
910 PRINT#1,CHR$(fas(a,b));
920 NEXT b:IF a<19 THEN PRINT#1
930 NEXT a
940 IF ff=-1 THEN max1=max2:gx=1gx:gy=1g
y:RETURN
950 READ max1,gx,gy
960 RETURN
970 FOR a=198 TO 572 STEP 4
980 PLOT a,50:DRAW a,60,5
990 SOUND 1,700-a,2
1000 NEXT a
1010 RETURN
1020 IF loadboard(a,b)=32 THEN c=0
1030 IF loadboard(a,b)=207 THEN c=1
1040 IF loadboard(a,b)=132 THEN c=2
1050 IF loadboard(a,b)=133 THEN c=3
1060 IF loadboard(a,b)=135 THEN c=4
1070 RETURN
1080 WHILE INKEY$<>"":WEND
1090 a$=INKEY$
1100 IF t<194 THEN RETURN
1110 IF a$="" THEN GOSUB 1290:GOTO 1090
1120 a=ASC(a$)
1130 IF a=1 OR a=7 THEN RETURN
1140 IF a<240 OR a>243 THEN 1090
1150 IF a=242 THEN m=128
1160 IF a=243 THEN m=130
1170 RETURN
1180 LOCATE x,y:PRINT CHR$(32);
1190 x1=x:y1=y
1200 x=x+(a=242)-(a=243)
1210 y=y+(a=240)-(a=241)
1220 IF x<2 THEN x=2
1230 IF x>19 THEN x=19
1240 IF y<2 THEN y=2
1250 IF y>19 THEN y=19
1260 IF fas(y,x)<>132 AND fas(y,x)<>135
THEN 1440
1270 x=x1:y=y1
1280 RETURN
1290 LOCATE x,y:PEN 4
1300 PRINT CHR$(m);
1310 IF gx=0 THEN 1340
1320 LOCATE gx,gy:PEN 1
1330 PRINT CHR$(n);
1340 c=c+1
1350 IF c>20 THEN GOSUB 1370
1360 RETURN
1370 IF m=128 THEN m=129:GOTO 1410
1380 IF m=129 THEN m=128:GOTO 1410
1390 IF m=130 THEN m=131:GOTO 1410
1400 IF m=131 THEN m=130:GOTO 1410
1410 IF n=136 THEN n=137:GOTO 1430
1420 IF n=137 THEN n=136
1430 c=0:RETURN
1440 IF fas(y,x)=32 AND fas(y+1,x)=32 TH
EN 1820
1450 IF fas(y,x)=133 THEN GOSUB 1570
1460 IF fas(y,x)=207 THEN score=score+5:
PEN 4:LOCATE 8,24:PRINT USING"#####";sco
re
1470 fas(y,x)=32
1480 IF gx=0 THEN RETURN
1490 PEN 2
1500 LOCATE gx,gy:PRINT CHR$(fas(gy,gx))
;
1510 gx1=gx:gy1=gy
1520 gx=gx+(gx>x)-(gx<x)
1530 gy=gy+(gy>y)-(gy<y)
1540 IF x=gx AND y=gy THEN LOCATE x,y:PE
N 9:PRINT CHR$(238);:rr=-1
1550 IF fas(gy,gx)<>207 AND fas(gy,gx)<>
32 THEN gx=gx1:gy=gy1:RETURN
1560 RETURN
1570 score=score+50:PEN 4
1580 LOCATE 8,24:PRINT USING"#####";scor
e
1590 LOCATE x,y:PEN 1:PRINT CHR$(134);
1600 FOR a=30 TO 50:SOUND 1,a,2:NEXT a
1610 con=con+1
1620 RETURN
1630 PLOT t,50:DRAW t,60,0
1640 t=t-4
1650 SOUND 3,t,2
1660 RETURN
1670 fas=fas+1:ff=0
1680 vid=vid+1:IF vid>99 THEN vid=99
1690 PEN 4
1700 a=REMAIN(1)
1710 FOR a=t TO 194 STEP -4
1720 score=score+10
1730 LOCATE 8,24:PRINT USING"#####";scor
e;
1740 PLOT a,50:DRAW a,60,0
1750 SOUND 3,a,2
1760 NEXT a
1770 IF fas>10 THEN 5570
1780 GOSUB 2650
1790 GOSUB 630
1800 LOCATE 18,24:PEN 4:PRINT USING"##";
vid
1810 GOTO 100
1820 y=y+1
1830 IF y>19 THEN y=19
1840 GOSUB 1290
1850 LOCATE x,y:PRINT CHR$(32);:SOUND 2,
y*2,5
1860 IF fas(y+1,x)<>32 THEN RETURN
1870 GOTO 1820
1880 IF fas(y-1,x)=132 THEN rr=1:RETURN
ELSE rr=0
1890 LOCATE x,y:PEN 4:PRINT CHR$(m);
1900 IF gx<>0 THEN LOCATE gx,gy:PEN 1:PR
INT CHR$(n);
1910 IF x1=x AND y1=y THEN RETURN
1920 IF fas(y1-1,x1-1)=132 AND fas(y1-1,
x1)=32 THEN 1950
1930 IF fas(y1-1,x1+1)=132 AND fas(y1-1,
x1)=32 THEN 2030
1940 RETURN
1950 x2=x1-1:y2=y1-1
1960 LOCATE x1-1,y1-1:PRINT CHR$(32);
1970 fas(y1-1,x1-1)=32
1980 SOUND 1,500,20
1990 LOCATE x1,y1:PEN 3:PRINT CHR$(132);
```

```
2000 fa$(y1,x1)=132
2010 SOUND 2,400,5
2020 GOTO 2100
2030 x2=x1+1:y2=y1-1
2040 LOCATE x1+1,y1-1:PRINT CHR$(32);
2050 fa$(y1-1,x1+1)=32
2060 SOUND 1,500,20
2070 LOCATE x1,y1:PEN 3:PRINT CHR$(132);
2080 fa$(y1,x1)=132
2090 SOUND 2,400,5
2100 IF fa$(y2-1,x2)=132 THEN GOSUB 5100
2110 IF x1=x AND (y1+1=y OR y1=y) THEN 2
240
2120 IF fa$(y1+1,x1)<>32 THEN GOSUB 2210
:RETURN
2130 LOCATE x1,y1:PRINT CHR$(32);
2140 fa$(y1,x1)=32
2150 y1=y1+1
2160 SOUND 2,y1*2,3
2170 IF x=x1 AND y=y1 THEN 2240
2180 LOCATE x1,y1:PEN 3:PRINT CHR$(132);
2190 fa$(y1,x1)=132
2200 GOTO 2120
2210 IF fa$(y1+1,x1+1)=32 AND fa$(y1,x1+
1)=32 THEN 5040
2220 IF fa$(y1+1,x1-1)=32 AND fa$(y1,x1-
1)=32 THEN 5120
2230 RETURN
2240 LOCATE x,y-1:PRINT CHR$(32);
2250 SOUND 1,500,20
2260 LOCATE x,y:PEN 9:PRINT CHR$(132);
2270 SOUND 2,400,5
2280 vid=vid-1
2290 LOCATE 18,24:PEN 4:PRINT USING"##";
vid
2300 FOR a=100 TO 200:SOUND 1,a,2:NEXT a

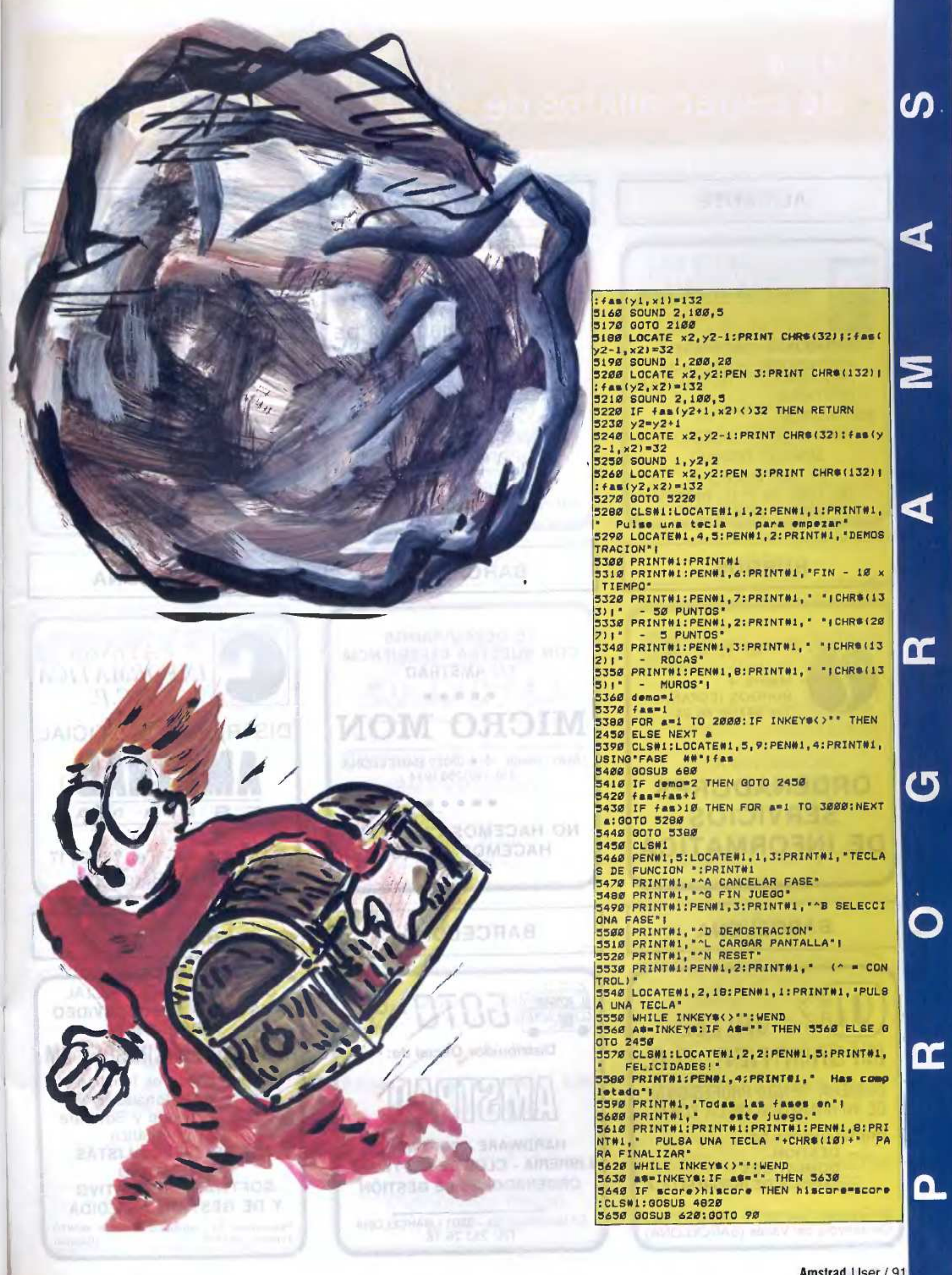
2310 LOCATE 18,24:PEN 4:PRINT USING"##";
vid;
2320 IF vid <1 THEN 2390
2330 a=REMAIN (1)
2340 PEN 2
2350 GOSUB 2660
2360 PEN 4:LOCATE 7,22:PRINT STRING$(12,
143);
2370 GOSUB 630
2380 GOTO 100
2390 LOCATE 4,10:PRINT CHR$(22)+CHR$(1)+
CHR$(15)+CHR$(4)+"FIN DEL JUEGO"+CHR$(22
)+CHR$(Ø);
2400 a=REMAIN(1)
2410 IF score>hiscore THEN hiscore=score
:GOSUB 4020 ELSE FOR a=1 TO 2000:NEXT a
2420 LOCATE 7,22:PEN 4:PRINT STRING$(12,
143);
2430 GOSUB 620
2440 GOTO 90
2450 CLS#1
2460 PEN#1,2:LOCATE#1,2,4:PRINT#1,"Guia
a  FREDDIE";
2470 LOCATE#1,1,5:PRINT#1,"por la pantal
la y";
2480 LOCATE#1,5,8:PEN#1,7:PRINT#1,"recog
e los tesoros";
2490 LOCATE#1,5,13:PEN#1,4:PRINT#1,"  RE
CORD";
2500 LOCATE#1,5,15:PAPER#1,4:PEN#1,5:PRI
NT#1,USING"#####";hiscore:LOCATE#1,10,15
:PRINT#1,"  ";name$;:PAPER#1,Ø
2510 LOCATE#1,3,18:PEN#1,1:PRINT#1,"PULS
A UNA TECLA"
2520 PEN 2
2530 xx=Ø:demo=Ø:fas=1:ff=Ø
2540 WHILE INKEY$<>"":WEND
2550 a$=INKEY$:xx=xx+1
2560 IF xx>2000 THEN GOTO 5200
2570 IF a$="" THEN 2550
2580 LOCATE 1,24:PEN 5:GOSUB 560
2590 IF a$=CHR$(7) THEN MODE 1:PEN 1:GOT
O 4610
2600 IF a$=CHR$(12) THEN GOTO 4630
2610 IF a$=CHR$(2) THEN GOSUB 4920
2620 IF a$=CHR$(8) THEN GOTO 5450
2630 IF a$=CHR$(4) THEN 5200
2640 IF a$=CHR$(14) THEN CALL Ø
2650 FOR a=200 TO 100 STEP -5:SOUND 1,a,
5:SOUND 2,a*2,5:SOUND 3,a*3,5:NEXT a
2660 CLS#1
2670 LOCATE 7,10:PEN 4:PRINT"Fase ";fas;
2680 RETURN
2690 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,
1,1,1
2700 DATA 1,1,1,1,4,4,4,1,1,1,1,1,1,1,1,
1,1,1
2710 DATA 1,1,2,1,1,1,1,1,1,1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,
Ø,2,1
2720 DATA 1,1,1,3,2,1,1,2,1,1,Ø,1,1,1,1,
1,1,1
2730 DATA 1,1,1,1,1,1,1,2,1,1,Ø,1,1,1,1,
1,1,1
2740 DATA 2,1,1,1,1,1,1,3,1,1,Ø,1,1,1,1,
1,1,1
2750 DATA 3,1,1,1,1,1,1,1,1,1,Ø,1,1,2,2,
1,1,1
2760 DATA 1,1,1,2,3,2,1,1,1,Ø,3,1,1,3,3,
3,1,1
2770 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,Ø,1,1,1,1,2,
2,1,1
2780 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,Ø,1,1,1,1,1,
1,1,1
2790 DATA 1,1,2,1,1,1,2,1,1,Ø,1,1,1,1,1,
1,1,1
2800 DATA 1,1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,1,1,Ø,1,1,1,1,1,
1,1,1
2810 DATA 1,1,Ø,4,4,4,Ø,1,1,Ø,1,1,1,1,1,
1,1,1
2820 DATA 1,1,Ø,4,3,4,Ø,Ø,Ø,Ø,1,1,4,4,2,
2,1,1
2830 DATA 1,1,Ø,4,3,4,Ø,1,1,1,1,1,2,2,2,
2,1,1
2840 DATA 1,1,Ø,4,1,4,Ø,1,1,1,1,1,2,4,4,
2,1,1
2850 DATA 1,1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,1,1,1,1,1,1,1,1,
1,1,1
2860 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,3,
3,1,1
2870 DATA 12,Ø,Ø
2880 DATA 1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,
Ø,Ø,1
2890 DATA 1,1,2,1,1,1,Ø,Ø,2,2,Ø,Ø,1,1,1,
2,1,1
2900 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,
1,1,1
2910 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,3,3,1,1,1,1,1,
1,1,1
2920 DATA 2,2,4,1,4,1,4,4,2,2,4,4,1,4,1,
4,2,2
2930 DATA 1,1,1,1,Ø,Ø,Ø,1,1,1,1,Ø,Ø,Ø,1,
1,1,1
2940 DATA 1,Ø,Ø,1,Ø,3,Ø,2,1,1,2,Ø,3,Ø,1,
Ø,Ø,1
2950 DATA 1,Ø,Ø,1,Ø,2,2,1,1,1,1,2,2,Ø,1,
Ø,Ø,1
2960 DATA 1,Ø,Ø,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,
Ø,Ø,1
2970 DATA 1,Ø,Ø,Ø,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,Ø,
Ø,Ø,1
2980 DATA 1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,1,1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,
Ø,Ø,1
2990 DATA 1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,1,1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,
Ø,Ø,1
3000 DATA 1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,1,1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,
Ø,Ø,1
3010 DATA 1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,1,1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,
Ø,Ø,1
3020 DATA 1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,1,1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,
Ø,Ø,1
3030 DATA 1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,1,1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,
Ø,Ø,1
3040 DATA 1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,1,Ø,2,2,Ø,1,Ø,Ø,Ø,
Ø,Ø,1
3050 DATA 3,3,3,3,3,3,1,3,4,4,3,1,3,3,3,
3,3,3
3060 DATA 10,Ø,Ø
3070 DATA 1,1,1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,
1,1,1
3080 DATA 1,1,1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,2,2,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,
1,1,1
3090 DATA 1,1,1,2,2,Ø,Ø,Ø,1,1,Ø,Ø,Ø,2,2,
1,1,1
3100 DATA 1,1,2,3,1,Ø,Ø,Ø,1,1,Ø,Ø,Ø,1,3,
2,1,1
3110 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,
1,1,1
3120 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,
1,1,1
3130 DATA 4,4,4,4,4,4,4,2,Ø,Ø,2,4,4,4,4,
4,4,4
3140 DATA 4,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,1,1,1,
1,1,2
3150 DATA 4,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,3,3,Ø,Ø,1,1,1,
1,3,2
3160 DATA 4,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,1,1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,
Ø,1,2
3170 DATA 4,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,1,1,1,1,1,1,Ø,Ø,Ø,
Ø,1,2
3180 DATA 4,Ø,2,2,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,Ø,
Ø,1,2
3190 DATA 4,Ø,Ø,2,1,1,2,2,1,1,2,2,1,1,Ø,
Ø,1,2
3200 DATA 4,Ø,Ø,2,1,3,3,3,1,1,3,3,3,1,Ø,
Ø,1,2
3210 DATA 4,Ø,Ø,2,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,Ø,
Ø,1,2
3220 DATA 4,Ø,Ø,2,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,Ø,
Ø,1,2
3230 DATA 4,3,3,2,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,
1,1,2
3240 DATA 4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,
4,4,4
3250 DATA 13,Ø,Ø
3260 DATA 1,1,2,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,
2,1,1
3270 DATA 1,1,2,Ø,Ø,Ø,Ø,3,3,3,3,Ø,Ø,Ø,Ø,
2,1,1
3280 DATA 1,1,1,1,1,2,4,1,4,4,1,4,2,1,1,
1,1,1
3290 DATA 1,1,2,2,1,Ø,Ø,3,3,3,3,Ø,Ø,1,2,
2,1,1
3300 DATA 1,1,3,2,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,2,
3,1,1
3310 DATA 1,1,1,1,Ø,2,2,2,2,2,2,2,2,Ø,1,
1,1,1
3320 DATA 1,4,1,1,Ø,2,2,2,2,2,2,2,2,Ø,1,
1,4,1
3330 DATA 1,4,1,1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,1,
1,4,1
3340 DATA 1,1,1,1,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,1,
1,1,1
3350 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,
1,1,1
3360 DATA 1,Ø,2,2,1,1,2,2,2,2,2,2,1,1,2,
2,Ø,1
3370 DATA 1,Ø,Ø,Ø,1,1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,1,1,Ø,
Ø,Ø,1
3380 DATA 1,1,1,1,1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,1,1,
1,1,1
3390 DATA 1,Ø,Ø,Ø,1,Ø,3,3,3,3,3,3,Ø,1,Ø,
Ø,Ø,1
3400 DATA 1,Ø,Ø,Ø,1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,1,Ø,
Ø,Ø,1
3410 DATA 1,Ø,Ø,Ø,1,Ø,2,2,2,2,2,2,Ø,1,Ø,
Ø,Ø,1
3420 DATA 4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,
4,4,4
3430 DATA 4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,
4,4,4
3440 DATA 16,Ø,Ø
3450 DATA 1,1,1,2,2,1,Ø,Ø,Ø,Ø,Ø,1,1,1,1,
```



```
1,1,2
3460 DATA 1,1,1,3,3,1,0,0,0,0,1,1,0,0,0,0,0,0
3470 DATA 1,1,4,4,4,1,4,4,4,4,1,0,0,0,3,3,3,0
3480 DATA 1,4,3,3,4,1,4,2,2,0,1,0,0,0,0,0,0,0
3490 DATA 1,4,1,0,4,1,4,2,0,0,1,4,4,4,0,0,0,0
3500 DATA 1,4,1,0,4,1,4,0,0,1,1,0,0,0,0,0,0,0
3510 DATA 1,4,1,4,4,1,0,0,1,1,2,2,4,4,0,0,0,0
3520 DATA 1,0,1,1,1,1,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3530 DATA 1,1,1,1,1,1,3,3,3,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3540 DATA 2,2,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,2
3550 DATA 0,0,0,1,0,0,0,0,0,4,4,0,0,0,0,0,0,4
3560 DATA 0,0,0,1,0,2,2,2,0,0,0,0,0,0,0,1,1,4
3570 DATA 1,1,1,2,0,1,1,0,0,0,0,2,0,0,0,4,1,4
3580 DATA 4,0,0,4,0,2,2,0,4,0,0,4,0,0,0,4,1,4
3590 DATA 4,0,0,4,0,0,0,0,4,0,0,1,1,1,1,1,1,4
3600 DATA 4,0,0,4,0,0,0,0,4,0,0,4,0,2,4,0,3,4
3610 DATA 4,3,3,1,1,1,1,1,1,3,3,4,0,2,4,4,4,4
3620 DATA 4,4,4,4,0,2,2,0,4,4,4,4,0,2,0,0,2,0
3630 DATA 15,0,0
3640 DATA 1,0,4,1,3,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,3,4,3
3650 DATA 4,0,4,1,4,1,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,1
3660 DATA 4,0,4,1,4,1,4,1,3,1,4,1,3,2,2,2,2,1
3670 DATA 4,0,4,1,4,1,1,1,4,1,4,1,4,2,2,2,2,1
3680 DATA 4,0,4,1,4,4,4,4,4,1,4,1,4,2,2,2,2,1
3690 DATA 4,0,4,1,4,4,1,1,1,1,4,1,4,2,2,2,2,1
3700 DATA 4,0,4,1,4,4,1,4,4,4,4,1,4,4,4,4,2,1
3710 DATA 4,0,4,1,4,4,1,4,1,1,1,1,1,1,3,4,2,1
3720 DATA 4,0,4,1,4,4,1,1,3,4,4,4,4,4,1,1,2,1
3730 DATA 4,0,4,1,4,1,1,4,4,4,4,4,4,4,4,1,2,1
3740 DATA 4,0,4,1,4,1,4,4,1,1,1,1,1,3,4,1,2,1
3750 DATA 4,0,4,1,4,1,4,1,1,4,4,4,4,1,4,1,2,1
3760 DATA 4,0,4,1,4,1,4,1,4,4,4,4,4,1,4,1,2,1
3770 DATA 4,0,4,1,4,1,4,1,4,1,3,1,4,1,4,1,2,1
3780 DATA 4,0,4,1,4,1,4,1,4,1,4,1,4,1,4,1,2,1
3790 DATA 4,0,4,1,4,1,4,1,4,1,4,1,4,1,4,1,2,1
3800 DATA 4,0,4,1,4,1,4,1,4,1,4,1,4,4,4,1,4,1
3810 DATA 4,0,3,0,4,1,1,1,1,1,4,1,1,1,1,1,4,1
3820 DATA 10,0,0
3830 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,2,1,1,3,1,4,4,2,2
3840 DATA 4,4,4,2,1,4,1,2,1,2,1,2,3,1,1,1,1,1
3850 DATA 3,3,3,1,1,1,1,4,1,2,1,2,4,1,2,1,1,1
3860 DATA 4,4,4,2,1,1,1,1,1,2,1,2,4,1,2,1,1,4
3870 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,2,1,2,4,1,3,1,1,1
3880 DATA 1,4,1,1,1,1,1,1,1,2,1,2,4,1,3,1,1,1
3890 DATA 2,4,1,2,4,1,4,4,4,2,1,2,4,1,3,1,1,1
3900 DATA 1,1,1,1,0,1,1,1,4,4,1,4,4,2,2,4,0,4
3910 DATA 4,4,4,4,0,4,4,1,1,1,1,3,3,2,4,0,0,0
3920 DATA 2,2,2,2,0,2,4,4,4,4,4,2,4,2,4,0,0,0
3930 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3940 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
3950 DATA 4,4,4,4,0,4,4,4,1,4,4,4,4,4,1,4,4,4
3960 DATA 0,0,0,0,0,1,1,1,1,1,1,4,1,1,1,1,1,3
3970 DATA 0,0,0,0,0,1,1,1,4,4,1,4,1,4,1,4,1,2
3980 DATA 1,1,1,2,3,2,1,1,4,4,1,4,1,4,1,4,1,2
3990 DATA 0,0,0,2,1,3,2,1,1,4,1,4,1,4,1,4,1,2
4000 DATA 0,0,0,2,1,1,4,1,1,4,1,1,1,4,1,1,1,4
4010 DATA 13,0,0
4020 DATA 0,1,2,3,0,4,3,4,0,0,0,0,0,1,1,1,1,3
4030 DATA 1,1,1,4,0,4,3,4,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1
4040 DATA 2,2,1,4,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1
4050 DATA 1,1,1,4,2,4,0,4,0,0,3,0,0,0,0,0,2,1
4060 DATA 0,0,0,0,1,2,0,2,0,4,4,4,4,0,0,0,2,1
4070 DATA 0,0,0,0,1,2,0,4,0,0,0,0,0,0,0,0,2,1
4080 DATA 0,0,0,0,1,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,4,1
4090 DATA 0,0,0,0,1,4,1,1,1,4,1,1,1,1,1,1,4,1
4100 DATA 0,0,0,0,1,4,1,1,2,4,4,4,4,2,1,1,4,1
4110 DATA 0,0,0,1,1,1,1,1,3,3,3,3,3,3,1,1,4,1
4120 DATA 0,0,0,1,0,4,1,1,2,2,2,2,2,2,1,1,4,1
4130 DATA 2,0,0,1,0,4,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
4140 DATA 1,0,0,1,0,4,1,1,4,4,4,4,4,4,0,4,4,0
4150 DATA 3,0,0,1,0,4,4,4,4,0,0,0,0,0,0,0,0,0
4160 DATA 1,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,4,0,0,0
4170 DATA 3,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,4,0,0
4180 DATA 1,0,0,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,0,0,4,0
4190 DATA 3,3,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,4
4200 DATA 15,0,0
4210 DATA 0,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
4220 DATA 1,1,2,1,1,1,1,1,1,2,1,1,1,1,1,1,1,2
4230 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
4240 DATA 1,1,1,1,2,1,1,2,1,1,1,1,2,1,1,1,1,1
4250 DATA 2,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,2,1,1
4260 DATA 1,1,2,1,1,1,4,4,4,4,4,1,1,1,1,1,1,1
4270 DATA 1,1,1,1,1,1,4,1,1,1,4,1,1,1,1,1,1,1
4280 DATA 1,1,1,1,1,1,4,1,1,1,4,1,1,2,1,1,1,1
4290 DATA 1,2,1,1,1,1,2,4,4,1,4,1,1,1,1,1,1,1
4300 DATA 1,1,1,1,1,1,2,1,3,1,4,1,1,1,1,2,1,1
4310 DATA 1,1,1,1,1,1,2,1,3,1,4,1,1,1,1,1,1,1
4320 DATA 1,1,1,2,1,1,4,1,1,1,4,1,1,1,1,1,1,1
4330 DATA 1,1,1,1,1,1,4,4,4,4,4,1,1,2,1,1,1,1
4340 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
4350 DATA 1,1,2,4,2,4,2,4,2,4,2,4,2,1,1,1,1,1
4360 DATA 1,1,0,2,0,2,1,2,1,2,0,2,0,1,1,1,1,1
4370 DATA 1,1,3,1,3,1,4,1,4,1,3,1,3,1,1,1,1,1
4380 DATA 1,1,1,2,1,2,1,2,1,2,1,2,1,1,1,1,1,1
4390 DATA 6,11,12
4400 DATA 0,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,2,4,4,4,2
4410 DATA 1,1,1,1,1,4,4,4,4,1,1,1,1,4,3,3,3,2
4420 DATA 1,1,1,1,1,4,1,1,1,1,1,1,1,2,0,0,3,2
4430 DATA 1,1,1,1,1,4,1,1,4,1,1,1,1,4,3,3,3,2
4440 DATA 1,1,1,1,1,4,1,1,4,1,1,1,1,2,2,2,2,2
4450 DATA 2,2,1,1,1,4,4,4,4,1,1,1,1,1,1,1,1,1
4460 DATA 3,1,1,1,1,2,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
4470 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
4480 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,2,1,2,1,1,1,1,1
4490 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,4,1,4,1,1,1,1,1
4500 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,4,1,4,1,1,1,1,1
4510 DATA 1,1,2,1,1,1,1,1,4,4,4,1,4,4,1,1,1,1
4520 DATA 4,1,4,1,1,1,4,4,4,0,0,0,0,4,4,1,1,1
4530 DATA 4,1,4,1,4,4,4,2,0,0,0,2,0,0,4,4,1,3
4540 DATA 4,1,4,4,4,0,0,1,0,0,2,0,2,0,0,4,4,1
4550 DATA 4,3,4,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,2,4,4
4560 DATA 4,1,0,0,0,0,0,1,0,2,0,1,0,2,0,1,0,4
4570 DATA 4,1,0,0,0,0,0,1,0,0,3,3,3,0,0,1,0,4
4580 DATA 13,17,4
4590 MODE 1:PEN 1:PRINT:GOTO 4610
4600 MODE 1:PEN 1:PRINT"Error";ERR;"en la linea";ERL
4610 SPEED KEY 40,2
4620 END
4630 CLS#1
4640 PEN 4:WINDOW SWAP 0,1
4650 LOCATE 2,3:PRINT"Carga de pantalla";
```



```
4660 LOCATE 4,5:PRINT"Pulse PLAY y";
4670 LOCATE 6,7:PRINT"ESPACIO.";
4680 LOCATE 7,10:PRINT"ENTER":PRINT:PRINT"  para finalizar";
4690 a$=INKEY$
4700 IF a$="" THEN 4690
4710 IF a$=CHR$(13) THEN WINDOW SWAP 0,1:GOTO 2450
4720 IF a$<>" " THEN 4690
4730 LOCATE 2,10:PRINT"Buscando...    ";
4740 OPENIN"!fas"
4750 LOCATE 2,12:PRINT"Cargando...    ";
4760 FOR a=2 TO 19
4770 FOR b=2 TO 19
4780 INPUT#9,loadboard(a,b)
4790 NEXT b,a
4800 INPUT#9,max2,lgx,lgy
4810 CLOSEIN:WINDOW SWAP 0,1:GOTO 2450
4820 name$=""
4830 LOCATE 8,12:PRINT"RECORD";
4840 LOCATE 9,14:PRINT"???";
4850 FOR a=1 TO 3
4860 WHILE INKEY$<>"":WEND
4870 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 4870
4880 LOCATE A+8,14:PRINT a$;:name$=name$+a$
4890 NEXT a
4900 FOR a=1 TO 5:SOUND 1,200,2:SOUND 1,0,2:NEXT a
4910 RETURN
4920 LOCATE#1,1,18:PEN#1,4:PRINT#1,"SELECCIONA FASE ??";
4930 b$=""
4940 FOR a=1 TO 2
4950 WHILE INKEY$<>"":WEND
4960 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 4960
4970 IF a$<>CHR$(13) AND (a$<"0" OR a$>"9") THEN 4960
4980 LOCATE#1,a+16,18:PRINT#1,a$;
4990 b$=b$+a$
5000 NEXT a
5010 LOCATE#1,1,18:PRINT#1,SPACE$(18);
5020 b=VAL(b$)
5030 IF b=99 THEN ff=-1:GOTO 5050
5040 IF b<1 OR b>10 THEN GOTO 4920
5050 fas=b:RETURN
5060 LOCATE x1,y1:PRINT CHR$(32);:fas(y1,x1)=32
5070 SOUND 1,200,20
5080 x1=x1+1:y1=y1+1
5090 LOCATE x1,y1:PEN 3:PRINT CHR$(132);:fas(y1,x1)=132
5100 SOUND 2,100,5
5110 GOTO 2100
5120 LOCATE x1,y1:PRINT CHR$(32);:fas(y1,x1)=32
5130 SOUND 1,200,20
5140 x1=x1-1:y1=y1+1
5150 LOCATE x1,y1:PEN 3:PRINT CHR$(132);
```



```
:fas(y1,x1)=132
5160 SOUND 2,100,5
5170 GOTO 2100
5180 LOCATE x2,y2-1:PRINT CHR$(32);:fas(
y2-1,x2)=32
5190 SOUND 1,200,20
5200 LOCATE x2,y2:PEN 3:PRINT CHR$(132);
:fas(y2,x2)=132
5210 SOUND 2,100,5
5220 IF fas(y2+1,x2)<>32 THEN RETURN
5230 y2=y2+1
5240 LOCATE x2,y2-1:PRINT CHR$(32):fas(y
2-1,x2)=32
5250 SOUND 1,y2,2
5260 LOCATE x2,y2:PEN 3:PRINT CHR$(132);
:fas(y2,x2)=132
5270 GOTO 5220
5280 CLS#1:LOCATE#1,1,2:PEN#1,1:PRINT#1,
"  Pulse una tecla    para empezar"
5290 LOCATE#1,4,5:PEN#1,2:PRINT#1,"DEMOS
TRACION";
5300 PRINT#1:PRINT#1
5310 PRINT#1:PEN#1,6:PRINT#1,"FIN - 10 x
 TIEMPO"
5320 PRINT#1:PEN#1,7:PRINT#1," ";CHR$(13
3);"  - 50 PUNTOS"
5330 PRINT#1:PEN#1,2:PRINT#1," ";CHR$(20
7);"  -  5 PUNTOS"
5340 PRINT#1:PEN#1,3:PRINT#1," ";CHR$(13
2);"  -  ROCAS"
5350 PRINT#1:PEN#1,8:PRINT#1," ";CHR$(13
5);"  -  MUROS";
5360 demo=1
5370 fas=1
5380 FOR a=1 TO 2000:IF INKEY$<>"" THEN
2450 ELSE NEXT a
5390 CLS#1:LOCATE#1,5,9:PEN#1,4:PRINT#1,
USING"FASE  ##";fas
5400 GOSUB 680
5410 IF demo=2 THEN GOTO 2450
5420 fas=fas+1
5430 IF fas>10 THEN FOR a=1 TO 3000:NEXT
 a:GOTO 5280
5440 GOTO 5380
5450 CLS#1
5460 PEN#1,5:LOCATE#1,1,3:PRINT#1,"TECLA
S DE FUNCION ":PRINT#1
5470 PRINT#1,"^A CANCELAR FASE"
5480 PRINT#1,"^G FIN JUEGO"
5490 PRINT#1:PEN#1,3:PRINT#1,"^B SELECCI
ONA FASE";
5500 PRINT#1,"^D DEMOSTRACION"
5510 PRINT#1,"^L CARGAR PANTALLA";
5520 PRINT#1,"^N RESET"
5530 PRINT#1:PEN#1,2:PRINT#1,"  (^ = CON
TROL)"
5540 LOCATE#1,2,18:PEN#1,1:PRINT#1,"PULS
A UNA TECLA"
5550 WHILE INKEY$<>"":WEND
5560 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 5560 ELSE G
OTO 2450
5570 CLS#1:LOCATE#1,2,2:PEN#1,5:PRINT#1,
"   FELICIDADES!"
5580 PRINT#1:PEN#1,4:PRINT#1,"  Has comp
letado";
5590 PRINT#1,"Todas las fases en";
5600 PRINT#1,"     este juego."
5610 PRINT#1:PRINT#1:PRINT#1:PEN#1,8:PRI
NT#1,"  PULSA UNA TECLA "+CHR$(10)+"  PA
RA FINALIZAR"
5620 WHILE INKEY$<>"":WEND
5630 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 5630
5640 IF score>hiscore THEN hiscore=score
:CLS#1:GOSUB 4820
5650 GOSUB 620:GOTO 90
```

Guía de especialistas de AMSTRAD USER

ALICANTE



MULTISYSTEM, S. A.

ORDENADORES PERIFERICOS IMPRESORAS MONITORES

SOFTWARE NACIONAL IMPORTACION

SUMINISTROS PAPEL DISCOS ACCESORIOS

SERVICIO TECNICO

C/. San Vicente, 53
Tel. (965) 20 17 37 - 20 38 11
03004 - ALICANTE

ALICANTE

INFORTRONICA S.L.

PRIMER DISTRIBUIDOR DE AMSTRAD



ORDENADORES PERSONALES

Dr. Jiménez Díaz, 2
Tel. (965) 45 03 50 - ELCHE

BILBAO

Chips & Tips

ALAMEDA DE URQUIJO, 63

Tel. 431 96 67
48013 Bilbao

* Distribuidor oficial autorizado

BURGOS



E. I. S. A.

Madrid, 4
BURGOS (ESPAÑA)
Tel. 947/20 46 24

ORDENADORES SERVICIOS DE INFORMATICA

BARCELONA

LE OBSEQUIAMOS CON NUESTRA EXPERIENCIA EN AMSTRAD

MICRO MON

Avda. Gaudi, 15 • 08025 BARCELONA
Tel. (93) 256 19 14

NO HACEMOS CLIENTES, HACEMOS AMIGOS

BARCELONA

CATINSA INFORMATICA S.C.P.

DISTRIBUIDOR OFICIAL

AMSTRAD ESPAÑA

C/ Iglesia, 15 - Tel. 784 27 17
TERRASA (Barcelona)

BARCELONA



VALLES INFORMATICA, S.A.

PRIMERA TIENDA PROFESIONAL DE INFORMATICA DE LA ZONA

ORDENADORES DE:
- GESTION
- DOMESTICOS
- CURSOS DE INFORMATICA

C/ Francesc Layret, 76 - Tel. 691 23 11
Cerdanyola del Vallés (BARCELONA)

BARCELONA



Distribuidor Oficial de:

AMSTRAD

HARDWARE - SOFTWARE
LIBRERIA - CLUB DE SOFTWARE
ORDENADORES DE GESTION

C/ Montaner, 55 - 08011 BARCELONA
Tel.: 253 26 18

BADAJOZ

DISTRIBUIDOR OFICIAL
AMSTRAD - SPECTRAVIDEO
INDESCOMP

BLAN-MOR-MICROSOFT-BM

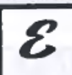
Microordenadores familiares y profesionales
todo en Hardware y Software
Aula Informática

SOMOS ESPECIALISTAS DE AMSTRAD
SOFTWARE EDUCATIVO Y DE GESTION A MEDIDA

Pescadores, 30 y Alemania, 5 DON BENITO
Teléfono 80 07 26 (Badajoz)

Guía de especialistas de AMSTRAD USER

CANARIAS



"Equintesa"

INFORMATICA

ESPECIALISTAS EN SISTEMAS LLAVE EN MANO CON AMSTRAD

San Sebastián, 74 - Ofic. 31
Tels (922) 21 06 04 - 22 46 65 (Contest.)
38005 SANTA CRUZ DE TENERIFE

CANARIAS



REMSHOP

ORDENADORES PERSONALES Y DE GESTION EMPRESARIAL

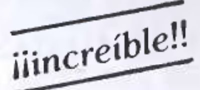
ESPECIALISTAS EN PROGRAMAS EDUCATIVOS Y DE GESTION

GRAL. MAS DE GAMINDE, 45
Tel. 23 02 90
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

CANARIAS

AMSTRAD SHOP

TODO EL HARDWARE Y SOFTWARE PARA TU AMSTRAD



c/Nivaria, 3 - Tel.: (922) 21 81 37
SANTA CRUZ DE TENERIFE

CADIZ

HOBBYS



DISTRIBUIDOR OFICIAL
AMSTRAD - SPECTRAVIDEO
INDESCOMP

Encontrarás: TODO PARA TU AMSTRAD Y M.S.X.
Pagos hasta 36 meses
Abierto sábados tarde

Avda. de la Constitución de 1978
Tel.: 891933 - SAN FERNANDO (Cádiz)

EL FERROL

MASTER COMPUTER

DISTRIBUIDOR OFICIAL AUTORIZADO

C/ Magdalena, 118
Tel. (981) 35 49 83
EL FERROL

JAEN



OFIMATICA

Especialistas en programas y periféricos para AMSTRAD

PROFESIONALES A SU SERVICIO

LINARES
Alfonso X, 34
Tel. 69 80 52

JAEN
Pasaje Maza, 7
Tel. 25 01 44

LOGROÑO



INFORMATICA
ELECTRONICA
TELECOMUNICACIONES

DRS. CASTROVIEJO, 34
Tel. (941) 23 12 82
26003 LOGROÑO

MADRID



PASEO CASTELLANA, 126
28046 MADRID

Tel. 262 23 03

* Distribuidor oficial autorizado

MADRID

MASTER COMPUTER

CENTRO COMERCIAL LOCAL 15

Tel. 622 12 89
CIUDAD SANTO DOMINGO
ALGETE (MADRID)

ABIERTOS LOS DOMINGOS

Guía de especialistas de AMSTRAD USER

Guía de especialistas de AMSTRAD USER

MARBELLA

SISTEMAS Y SOPORTES INFORMATICOS SSI

DISTRIBUIDOR OFICIAL
AMSTRAD en MARBELLA

- PROGRAMAS STANDARD Y A MEDIDA
- PERIFERICOS Y COMPONENTES
- FORMACION PARA MANEJO DE PROGRAMAS

¡¡OFERTA FIN DE CURSO!!
AMSTRAD 6128
79.900 + IVA

Avda. General L. Dominguez, 5 - Local I Edf. «Bruselas»
Tel.: 77 98 64 - 82 42 34 MARBELLA - MALAGA

MURCIA

Mario Maggiora

DISTRIBUIDOR DE AMSTRAD ESPAÑA EN MURCIA

Disponemos de amplia gama de periféricos y software.

Frenería, 2
Tels.: (968) 21 76 49 - 21 61 23
MURCIA

ORENSE

ALMACENES MENDEZ
Distribuidor Oficial de:
AMSTRAD ESPAÑA

Venga a visitarnos

Capitán Cortés, 17
Tel. (988) 22 86 07 32004 ORENSE

PONTEVEDRA



GABINETE DE ECONOMISTAS AUDITORES DE EMPRESA, S.A.

Benito Corbal, 17 - 1ª Dcha
Tel. 84 69 12 - PONTEVEDRA

SAN SEBASTIAN

Ofites Informática

OFERTAS ESPECIALES
DISTRIBUIDOR OFICIAL
AMPLIAMOS RED DE DISTRIBUCION

Avda. Isabel II, 16-8.° Tel. 45 55 44/33
20011 SAN SEBASTIAN

VALLADOLID

Tipos & Tipos

PLAZA DE TENERIAS, 11
Tel. 33 40 00
47006 Valladolid

* Distribuidor oficial autorizado

CLASES DE INFORMATICA

VALENCIA



DISTRIBUIDORES PARA CENTROS DE ENSEÑANZA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

C/Serpis (Junto Plaza Xúquer)
Tel. 361 05 08
Maestro Palau, 12
Tel. 331 53 27 VALENCIA

ZARAGOZA

EN ZARAGOZA
Encontrarás:

Todos los programas originales en cassette y diskette
Equipos de AMSTRAD — Periféricos
Libros — Discos vírgenes
De venta en:

Runa Distribuidor Oficial AMSTRAD

Duquesa Villahermosa, 3
50010 Zaragoza | Tel (976) 35 09 48

ENVIOS CONTRA REEMBOLSO

ZARAGOZA



DISTRIBUIDOR OFICIAL

- Cursos de formación gratis con la compra del equipo.
- Programación a medida.
- Mantenimiento y reparación

León XIII, 2-4. Tel. 23 81 93
50008 ZARAGOZA

Les agradecería publicaran en la sección correo de AMSTRAD USER la respuesta a la consulta que expongo a continuación:

¿Existen llamadas al sistema operativo del 464 que cargan programas pero no los ejecutan? ¿Existe alguna llamada que cargue y ejecute tanto BASIC como código máquina?

Si existe, explíquemela, por favor.

Muchas gracias.

Arcadio Chelvi
Vitoria

Muy buena pregunta, amigo Arcadio. La carga y ejecución de un programa BASIC sólo puedes hacerla desde BASIC, salvo que tengas información de cómo informar al BASIC de que ejecute un comando RUN desde código máquina. Ahora bien, los programas en código máquina los puedes cargar sólo o cargar y ejecutar.

Para cargar un programa tienes que hacer tres cosas: abrir el canal de entrada, leer el programa de cinta/disco y cerrar el canal de entrada.

1. Abrir el canal de entrada. La entrada a esta rutina se realiza a través de la dirección BC77 Hexadecimal. El registro B debe contener la longitud del nombre del programa, el HL la dirección del nombre del programa y el DE la dirección de un espacio de memoria de 2 K para usar como buffer. Si se abre sin problemas, recuperaremos el acarreo a uno y el flag de cero a cero, y además HL contendrá la dirección de la cabecera del programa, DE la situación de los datos indicada en la cabecera, BC la longitud lógica del programa y A el tipo de programa.

Si obtienes el acarreo a cero y el flag de cero a cero, es porque el canal de entrada ya estaba abierto, y por tanto no ha podido cargar el programa.

Si obtienes el acarreo a cero y el flag de cero a uno es porque has pulsado ESC, deteniendo el proceso.

2. Cargar el programa. La entrada a esta rutina se realiza a través de la dirección BC83 Hexadecimal. HL debe contener la dirección de memoria RAM en la que queremos cargar el programa.

Si obtienes el acarreo a uno y el flag de cero a cero, el programa se ha cargado correctamente, y en HL estará la dirección de ejecución, sacada de la cabecera del programa. De nuevo, si el flag de acarreo vuelve a cero, es que no se cargó el programa correctamente.

3. Cerrar el canal de entrada. El acceso es a través de la dirección BC7A Hexadecimal.,No hay que dar parámetros de entrada. Si se cierra correctamente, el acarreo vuelve a uno, y si el canal no estaba abierto, vuelve a cero. Sin embargo, hay que tener en cuenta que esta rutina, igual que las anteriores, corrompe los registros A, BC, DE y HL, por lo que deberás preservar en el stack o en memoria los que te hagan falta.

Para cargar y ejecutar un programa en código máquina, debes acceder a la dirección BD13 Hexadecimal, introduciendo en el registro HL la dirección de la rutina que se va a encargar de cargar el programa.

Lo que hace la rutina en BD13 es restaurar en lo posible todo el sistema, anulando todas las rutinas de interrupción y BREAK, reseteando el chip de sonido, etc. La rutina para cargar el programa debe estar en la ROM inferior o en RAM a partir de 4000 Hex., y el programa se puede cargar en cualquier dirección en RAM a partir de 0040 Hex.

El programa de carga debe cumplir las siguientes condiciones de salida:

1. Si el programa se cargó correctamente, el acarreo estará a uno y HL contendrá la dirección de ejecución del programa.

2. Si no se cargó correctamente, el acarreo estará a cero.

Espero que esta información te sirva de algo. Si estás muy interesado en el tema del sistema operativo y sabes leer inglés, te recomiendo el libro «CPC 464 Firmware: Rutinas de la ROM explicadas. Estructura y su utilización práctica. ■

Soy lector de su publicación y desearía que me aclarasen algunas dudas. Recientemente he comprado un CPC 6128 del que estoy muy contento. Mi problema es el siguiente:

1. ¿Es posible salvar los discos maestros a cinta para conservar una copia de los mismos, por si se deterioran? Lo he intentado siguiendo las instrucciones del manual y no consigo nada.

2. ¿Existe alguna publicación que explique el manejo y aplicaciones de los programas de ayuda de CP/M Plus y CP/M 2.2?

Sin otro particular y agradecido por su atención le saluda atentamente.

José Sánchez Ferrer
Agres (Alicante)

En el mercado existen algunos programs que permiten pasar ficheros de disco a cinta. Nosotros conocemos concretamente uno que forma parte de un paquete de utilidades llamado ODDJOB, de Microbyte, que podrás encontrar en tiendas especializadas.

En cuanto a publicaciones referidas al AMSTRAD, existen muchas en castellano y en inglés. Podemos nombrarte una en castellano, editada por Ferre-Moret, S.A., titulado «CP/M: libro de ejercicios para CPC». Esta está totalmente enfocada desde el punto de vista del usuario de AMSTRAD, tanto con CP/M 2.2 como CP/M 3.0. ■

Recientemente y habiéndome jubilado hace poco tiempo, para matar mis ratos de ocio y poder llevar un pequeño negocio que poseo, me compré el ordenador AMSTRAD 6128 con monitor en color.

Como no tengo conocimientos de estos aparatos pregunté en la fábrica donde trabajaba sobre cuál sería mejor y me aconsejaron el AMSTRAD. La decisión de que fuera el 6128 fue mía a la vista de unos y otros. Tengo también todos los números de su revista. Con el ordenador y con la revista me estoy pasando el tiempo sin darme cuenta, pero tengo mis dudas sobre si hice bien de comprarme este modelo 6128.

Yo sigo las lecciones de BASIC que ustedes publican desde la primera y aquí vienen mis dudas, porque tal como vienen publicadas a mí no me funcionan.

En el número 7, por ejemplo, lección número 4, proponen un ejercicio. Luego en el número 8 viene su solución, pero esta solución a mí no me funciona, pues entre otras cosas no me admite la variable VAL ni tampoco cont. Entiendo que esto sucede porque son palabras BASIC y cambio VAL por MIR y cont lo cambio por k. Y después todo marcha bien. También en la solución a la lección segunda, según veo, faltan algunos INPUT.

La primera reflexión que me hago es que si esto son lecciones para principiantes como yo, no debían tener estos inconvenientes, salvo que sea que el ordenador que yo he comprado es un bicho raro y poco común, o es que el mío tiene una avería que no acierto a ver.

Para reforzar mi pensamiento anterior tengo también copiado el programa AMGRAPH y repasado varias veces con sumo cuidado. Ustedes dicen que este programa vale para el 464 y para el 6128 cambiando la línea 40 en la forma que indican y yo creo que lo hago bien, pero los gráficos me salen a medias.

Les adjunto hoja aparte con explicación de este programa y si es posible les ruego me aclaren algo que me permita ponerlo en marcha.

Fidel Marín Horcajada
Madrid

Tiene usted toda la razón: en el curso de BASIC hemos cometido los errores que usted cita. Puede estar tranquilo con su aparato, pues funciona perfectamente. Haremos todo lo posible por evitar que ese tipo de errores se produzcan en el futuro. 4080 es porque algún código esta mal, y la suma de control detecta un error. Revise muy cuidadosamente esta línea. Y por supuesto NO suprima la línea 4060.

6. El error Type Mismatch in

4050 se debe a un error en los datas que están entre 4080 y 4160. Repáselos cuidadosamente y NO suprima "&"+ de la línea 4050.

7. El error Type Mismatch in En cuanto a sus dudas en el programa AMGRAPH, ahí van:

1. Si usted utiliza un 6128 o un 664, la línea 40. debe quedar CPC464=0, y por supuesto no debe cambiar EL NOMBRE de la variable, sino EL CONTENIDO.

2. La línea 600 es correcta como la ha escrito usted.

3. La corrección de la línea 1940 cambiando endat a 83 también es correcta.

4. El problema de que le dé MEMORY FULL in 50 se debe a que, cada vez que corrija algo, debe salvar a disco la nueva versión, apagar y encender el ordenador, cargar de nuevo esta última versión modificada y ejecutarla.

5. Las líneas de datas del final del programa son código máquina que se carga en memoria. Este código forma la rutina que lleva a la impresora el gráfico que se muestra en pantalla. Si le da error en la línea 1420 se debe posiblemente a un error en esa misma línea.

El resto de los errores no sé exactamente dónde pueden estar. Lo único que me queda por aconsejarle es que se arme de paciencia y revise con calma el listado, línea por línea. ■

Mi pregunta es: se dice que los nuevos 6128 traerán la unidad de disco distinta, adaptada a los discos comunes estándar (más baratos que los especiales AMSTRAD). ¿Debo esperar a que esto ocurra y comprarlo entonces? ¿Cuándo ocurrirá aproximadamente? ¿Puedo jugar con los juegos del 464 con un 6128 y un cassette? Gracias.

Antonio Durán Fernández
Madrid

Desde luego, te podemos asegurar que AMSTRAD no va a cambiar de formato de discos, ya que a Alan Sugar le va perfectamente bien con el de tres pulgadas. En cuanto a lo de los discos comunes estándar, el hecho de que un formato sea o no considerado «standard» depende de diversos factores, entre ellos el volumen de ventas y los fabricantes de ordenadores que lo adopten al diseñar sus aparatos. Y únicamente, debido a la expansión de AMSTRAD, las ventas han aumentado, mientras que IBM ha adoptado el formato de tres pulgadas y media para sus portátiles, luego..., ¿cuál es el estándar?

En cuanto al precio, los de tres y media valen aproximadamente lo mismo que los de tres.

En referente a los juegos, el CPC 6128 tiene una conexión preparada para cassette, y desde luego podrán usar en él todos los juegos del 464 que sean compatibles. ■


RPA®
Systems inc.
Multibase 3
Facturación
Gestión de Empresa
Nóminas
Contabilidad
Agenda Robot
TODAVIA
MAS FACIL
Programas para AMSTRAD 8256/6128/664/464
RPA Systems Inc. te ofrece una amplia gama de programas, hasta 34, para que tu gestión sea más rápida y eficaz.
Programas muy fáciles de usar, con un lenguaje compilado de alto nivel y continuas ayudas en pantalla.
Por eso, si eres pequeño empresario, comerciante o profesional liberal, ahora lo tienes "todavía más fácil".
De venta en los principales almacenes y en tiendas especializadas.
Pídenos información sin compromiso, tu primera sorpresa será su precio.
RPA Systems Inc.
Distribuidor exclusivo en España
Galileo, 25. Entreplanta A. Tels. 447 97 51 / 98 09. 28015 Madrid.
Distribuidor exclusivo en Catalunya: ACE DISTRIBUCION, S.A.
Tarragona, 112. Tel. (93) 325 15 12. 08015 Barcelona
Telex: 93133 ACEE E
RPA Systems inc
BASE DE DATOS
664/6128
CUP